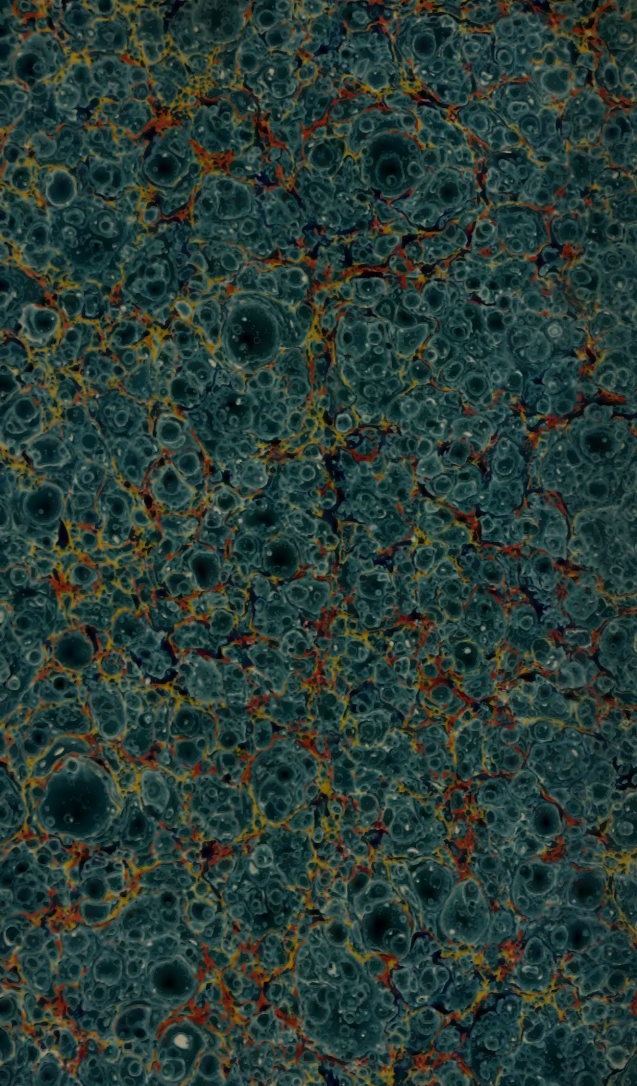
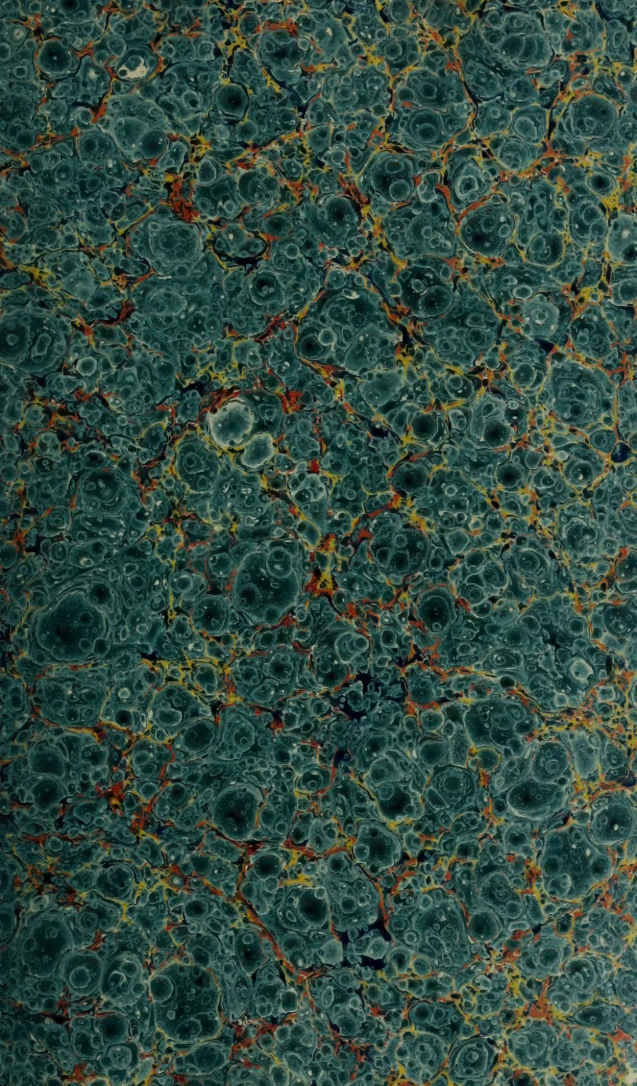
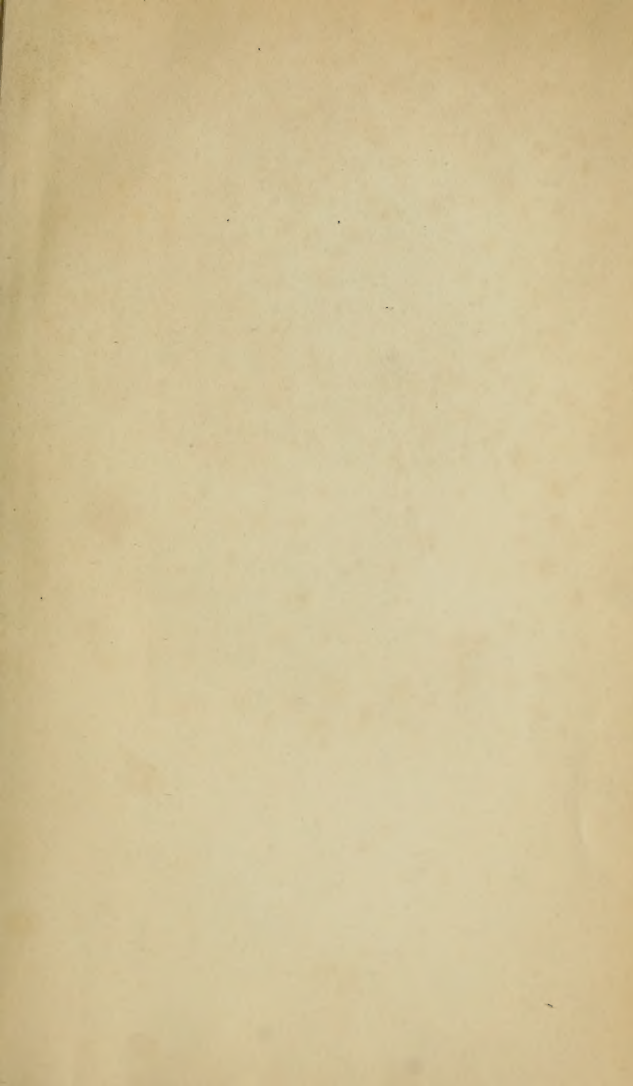










[Faint, illegible handwriting, likely bleed-through from the reverse side of the page.]

Presented
by the R. Academy
of Lisbon
June 16. 1797

S1051.D.1*

MEMORIAS
DE
AGRICULTURA

PREMIADAS

Academias de PELA *Lisboa*

ACADEMIA REAL DAS SCIENCIAS
DE LISBOA.

Em 1787., e 1788.

Nisi utile est quod facimus stulta est gloria.



L I S B O A:

Na Officina da mesma Academia Real.

ANNO MDCC.LXXXVIII.

Com licença da Real Mesa da Commissão Geral sobre
o Exame, e Censura dos Livros.

Vende-se na loja da Viuva Bertrand e Filhos,
Mercadores de Livros, junto á Igreja de N. Senhora
dos Martyres ao Xiado em Lisboa.

MEMORIAS

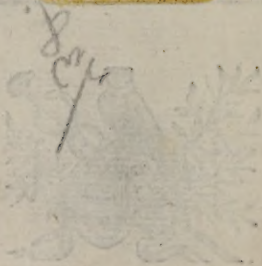
DE

AGRICULTURA

PREMIADAS

PRIMA

ACADEMIA DE LAS CIENCIAS



LISBOA

No. 10 da Rua da Academia Real

Em Lisboa, na Rua da Academia Real, no
No. 10, a 10 de Junho de 1811.

Vende-se em Lisboa, na Rua da Academia Real, no
No. 10, a 10 de Junho de 1811.

ARTIGO
EXTRAHIDO DAS ACTAS
DA

ACADEMIA REAL DAS SCIENCIAS,
da Sessão de 12 de Agosto de 1788.

P Ermite a Academia, que se tirem do seu cartorio copias das quatro Memorias de Agricultura, que foram premiadas no anno passado de 1787., e no corrente, para se imprimirem na sua Officina, e debaixo do seu Privilegio.

José Corrêa da Serra
Secretario da Academia.



PROLOGO.

NO *Programma* de 3 de Outubro de 1781. tinha a *Academia* proposto para o anno de 1784. a *questão seguinte*. Qual he o *methodo* mais conveniente e *caute-las* necessarias para a *cultura* das *Vinhas* em Portugal; para a *vindima*; *extracção* e *fermentação* do *mosto*; *conser-vação* e *bondade* do *Vinho*, e para a *melhor reputação* e *vantagem* deste *importante* ramo do *nosso Commercio*. *Advertio* ao *mesmo tempo* a *Academia*, que *não* *premiaria* *Memoria* alguma, em que o *seu Autor* *além* da *theorica* *indispensa-vel* para a *digna satisfação* deste *assump-to*, e *além* da *indagação* e *comparação* das *observações* que se *achão* *escritas*, *não* *expuzesse* *taõbem* *experiencias* *pro-prias*, pela *maior parte* *feitas* em *gran-de*, ou por *elle*, ou por *peçoas nomeadas* e *fidedignas*. *Além* destas *condições*, *mos-trou* a *Academia* *dezejo*, de que os *Au-tores* *indicassem* as *diversas variedades* de *cepas* com os *seus nomes triviaes*, a *propriedade* de cada *hum*a a *respeito* da *quantidade* e *qualidade* do *Vinho* que *pro-duz*, qual o *terreno conveniente*, os *in-sectos* que *lhe* *são* *nocivos*, e tudo em
fim

fim quanto concorresse a aperfeiçoar entre nós esta tão util cultura.

Entre os papeis que vieraõ a concurso no anno de 1784., nenhum foi julgado digno de ser premiado. Tornou-se a propor o mesmo assumpto para 1787. com premio dobrado, isto he de 1000000. reis, e ainda que das Memorias que concorreraõ, nenhuma satisfizesse completamente ao que a Academia pedia, com tudo julgou-se merecedora de atençãõ a Memoria de José Verissimo Alvares da Silva, que he a primeira desta collecçãõ, por conter muitas couzas uteis; e por conseguinte resolveo a Academia premialla com o premio ordinario; tornando a propor a mesma questãõ com o mesmo premio dobrado para o anno de 1790.

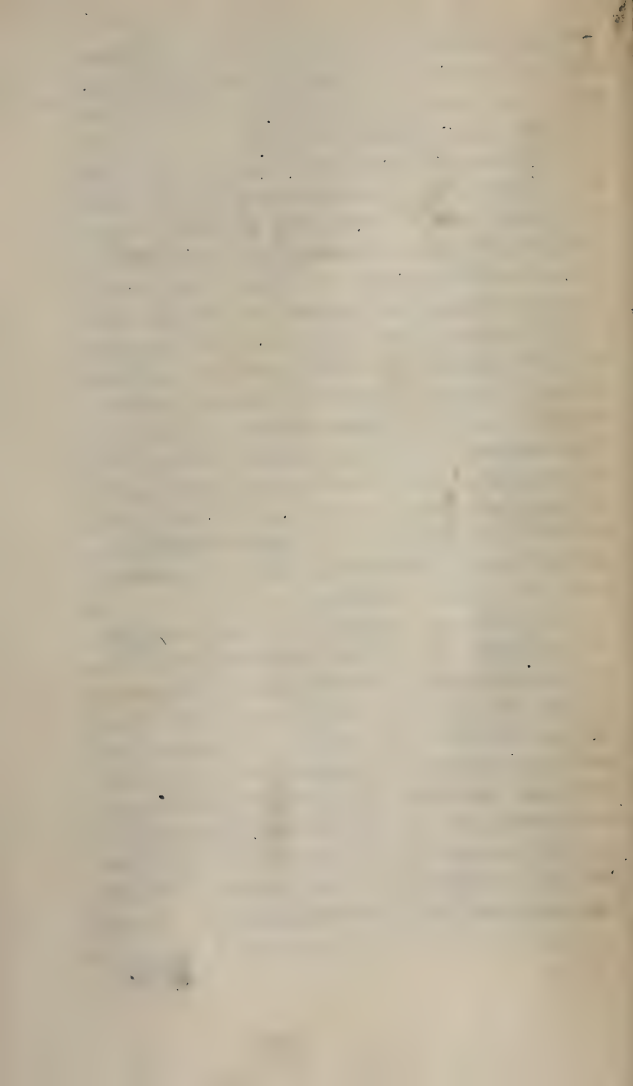
Huma pessoa que não quiz absolutamente ser conhecida fez remeter em 1783., ao Secretario da Academia a quantia de vinte moedas, para se darem á Memoria que melhor satisfizesse a seguinte questãõ, importantissima para os progressos da Agricultura. Quaes sãõ os meios mais convenientes de supprir a falta dos estrumes animaes, nos lugares onde he difficultozo havellos; averiguando-se particularmente se o revolver e expor por varias vezes a terra á influencia da atmosfera, será hum modo sufficiente de fertilizalla, sendo tudo comprovado com re-

pe-

petidas e autorizadas experiencias. *A Academia propoz o assumpto no Programma de 23 de Julho de 1783.*, para ser julgado no concurso de 1788.

Varias Memorias concorreraõ para o premio, entre as quaes duas se distinguiraõ, mas como naõ obstante o conhecido merecimento de ambas, naõ satisfaziaõ inteiramente ao que se requeria julgou a Academia repartir o premio entre as duas Memorias, coroando por este modo os talentos, e luzes dos dois Autores, (Manoel Joaquim Henriques de Paima, e Jozé Verissimo Alvares da Silva) mas tornou a propor a questãõ com o mesmo premio, para se dar sem repartição no anno de 1791. ao que satisfizer plenamente ao quesito, e de outro modo naõ. As Memorias premiadas sãõ a segunda e terceira desta collecção.

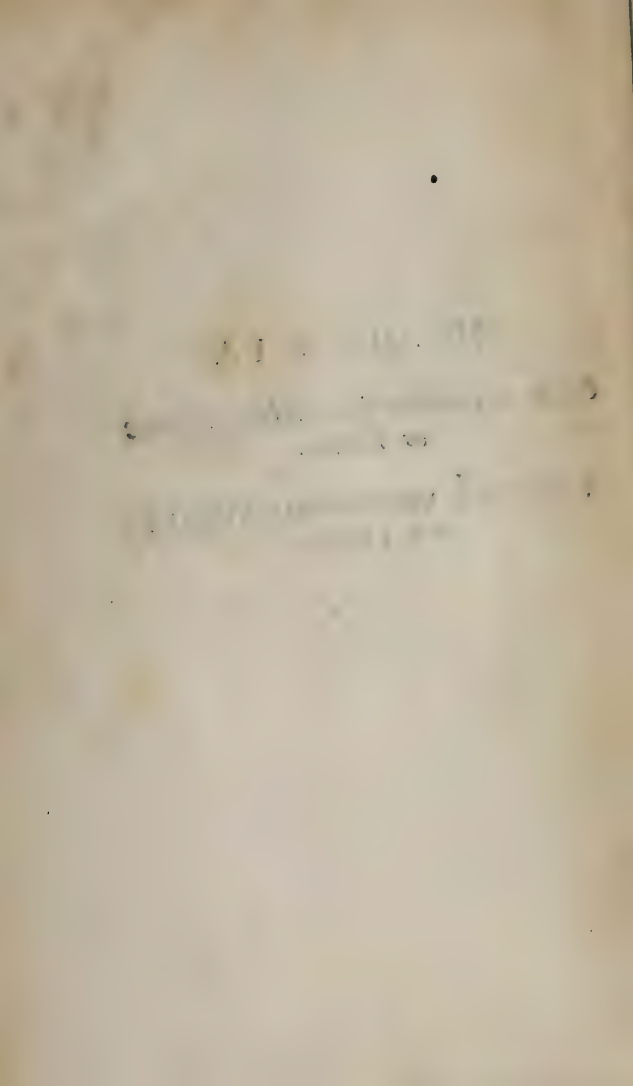
Depois do concurso acabado chegou às mãos da Academia huma muito estimavel Memoria sobre o mesmo assumpto, e logo que se pode saber o nome do Autor, determinou premiallo com huma serie das medalhas da Academia em prata e com a carta de seu correspondente, mandando que esta Memoria se imprimisse com as outras. He a quarta e ultima desta collecção e o seu Autor Constantino Botelho de Lacerda Lobo.



MEMORIA

*Sobre a cultura das Vinhas, e sobre
os Vinhos.*

POR JOSÉ VERISSIMO ALVARES
DA SILVA,





PROEMIO.

I



N T R E os diversos ge-
neros de bebidas , que
se extraem dos fructos
das plantas para a vida
do homem , não ha ne-

Utilidade
des do
Vinho

nhuma mais genérica ; nem mais esti-
mada , que o Vinho. Este licor tão lou-
vado pelos antigos Poetas , tomado
com moderação , não só conserva a
saude com robustez ; porém prolonga
a vida , reproduz as forças perdidas , e
cura infinidade de doenças. S. Paulo
o recomenda a Timotheo por cauza de
certa enfermidade do estomago. Hypo-
crates , Galeno , Hoffman , e outros ce-
lebres Medicos lhe dão louvores pro-
porcionados ás utilidades , que elle pro-
cura ao genero humano. O Vinho con-
siderado como objecto do Commercio
he hum dos ramos mais extensos , que
podem ter as Nações , que vivem nas
zonas temperadas. A exclusão , que a
natureza fez deste genero nos povos

A

sep-

Septentrionaes , merece , que as outras Nações , que o possuem , ponhão todo o cuidado na sua cultura. As riquezas famigeradas , que os Reys antigos Portuguezes possuíam antes da aquisição das colonias , provinham das grandes extracções , que se faziam deste genero naquelles tempos. (I.) E isso pois nos conduz a examinar , qual he o methodo mais conveniente , e cautellas necessarias para a cultura das vinhas em Portugal ; para a vindima , extracção , e fermentação do mosto , conservação , e bondade ; dos Vinhos para melhor reputação , e vantagem deste importante ramo do nosso Commercio.

C A P I T U L O I.

Da natureza da Videira.

Descripção da Videira.

2 **V** Arrazão conta a Videira no numero das arvores : a isto deu lugar os troncos de Videiras prodigiosas , de que a Antiguidade nos deixou memoria. Em Populonia havia hum estatua de Jupiter feita de huma sepa de Videira : em Metaponto as columnas , que sustinham o Templo de Juno , eram de ramos de Videira : Chypre era o lugar , onde as Videiras chegavam à hu-

hum altura, e grossura extraordinaria: (II.) He certo porém, que a Videira sem o apoio de outras arvores não se eleva; porém cresce, e lança seus ramos pela terra á maneira de hum grande numero de ervas. A natureza formou os ramos das Videiras cheios de gavioens, com os quaes á maneira de mãos ellas se arrimaõ, e vaõ crescendo junto a tudo, que encontraõ. A flor da Videira he em fôrma de roza, composta de cinco pétalos, e guarnecida de cinco estâminos, (III.) no meio dos quaes está hum pestílo (IV.); que elles fecundaõ, e de que se formaõ os bagos.

As differentes especies, que se tem achado, são tantas, que já Virgilio dizia:

Sed neque quam multæ species, nec nomina quæ sint,

Est numerus: neque enim numero comprehendere refert. Georg. II. vers. 103.

Elle as destingue pelas terras, onde os Vinhos eraõ famigerados; pelas qualidades de terrenos, em que melhor produziaõ; pelos lugares, donde tinhaõ sido transferidas; (V.) pela quantidade de Vinho, que davaõ; &c. Boerhaave conta as seguintes especies de Videiras:

I. *Vitis sylvestris labrusca.*

II. *Vitis vinifera, ex cujus uvis*

A ii

acer=

Differentes especies de Videiras.

acerbis immaturis omphacium exprimitur.

III. *Vitis Corinthiaca, sive Apyrina.*

IV. *Vitis Appiana.*

V. *Vitis Pergulana.*

VI. *Vitis folio Apii.*

VII. *Vitis alba dulcis.*

VIII. *Vitis frontiniaca.*

IX. *Vitis nigra dulcis.*

X. *Vitis multiplex alia pro diversitate, quæ obtinet in acinis ratione coloris, saporis, magnitudinis admodum variæ, cultuque industrii vindicatoris semper nova.*

XI. *Vitis quinque folia Canadensis scandens.*

XII. *Vitis vulpina dicta Virginiana alba.*

Dar a cada huma destas especies os seus nomes triviaes, he huma das couzas meramente impossiveis. A cauza he, porque não só em huma mesma provincia, ou comarca variaõ os nomes das Videiras; mas de huma terra a outra, e ás vezes na piquena distancia de huma legoa. O que na Beira he Malvasio, na Eſtremadura he, o que se chama Cachudo; e o que he Malvasio em certas terras desta provincia, em outras, e bem vezinhas, he, o que chamaõ Olho de lebre.

As

3 As Videiras podem ser divididas pelas folhas ; pelos loros das vides , pelos quaes no Inverno conhecem os trabalhadores as diversas castas de Videiras ; pela figura das uvas ; pela côr , &c ; porém nenhuma destas devizaões , que se podem fazer , caracterisadas com os nomes triviaes de algumas terras , pode facilitar as regras , e perceitos , que ha para se beneficiarem os Vinhos.

Differen-
tes de-
vizaões,
que se
podem
fazer

4 As uvas mais aptas para mosto são aquellas , cuja pelicula he mui delicada ; as que se passaõ com facilidade ; as que são muito saborozas. (VI.) A razaõ junta á experiencia assim o mostraõ. As castas de pelicula delicada são , as que mais de preça , e melhor amadurecem. O Sol as penetra com mais facilidade , e faz perfeitamente nellas a primeira cocçaõ. Esta he a razaõ , porque o Vinho das vinhas velhas he melhor , que o das novas ; o das terras pedragozas , areentas , e altas , do que das terras baxas ; dos outeiros , do que o dos vales , e lugares sombrios. As vinhas novas trabalhando com huma grande abundancia de seva , os succos , que passaõ aos cachos , são mais groceiros , e por consequencia menos aptos para receberem a primeira

Quaes
são as
melhores
especies
de Vi-
deiras
para o
Vinho.

cocção dos raios do Sol , que tambem
fão impedidos pelo grande numero de
folhas , e ramos , em que a bundaõ as
vinhas novas. As terras pedragozas ,
e areentas tem a mesma razaõ. Os raios
do Sol , reflectindo das pedras , e
areas aos cachos , vem com maior vehe-
mencia ; e por isso o maduro da uva
he com maior perfeiçaõ. Nas terras
altas , e baixas ha tambem a mesma
cauza : naquellas os raios do Sol duraõ
por mais tempo ; nestas menos ; e d'a-
qui a madureza da uva á proporçaõ
do calor do Sol.

A experiencia concorda com a ra-
zaõ : nõs vemos, que aquellas terras ,
que produzem uvas insipidas , e dis-
saborozas , essas produzem Vinhos fra-
cos , e insipidos ; pelo contrario aquel-
las , que criaõ uvas de gosto excel-
lente , essas daõ Vinhos de boa quali-
dade , e generozos.

Estas notas , com que caracteriza-
mos as uvas aptas para darem Vinhos
bons , se achão nas classes triviaes , o
que em algumas terras chamaõ Fernaõ-
Pires , Caxudo , Malvazia , Almafogo ,
Italia , Castellaõ , Tintoreiro , Tinta de
França , Preto-Martinho , Bastardo.
(VII.) He verdade , que entre estas
castas ha humas , que primeiro amadu-
recem ,

recem, donde nasce o inconveniente de se acharem passadas, quando as mais se vindimaõ; porém este inconveniente se pode remediar, fazendo vinhas separadas, que se vindimem a tempo; separando as passas, para dar o viscozo doce necessario ao Vinho, de que ao depois fallaremos.

C A P I T U L O II.

Da cultura das Videiras.

5 **N**ós cultivamos as Videiras de diferentes modos. Arrimadas à arvores, em parreiras, ou latadas, e em vinhas. Cada hum d'estes methodos produz diferentes Vinhos; requer differente poda, e cultura. (VIII.)

Differen-
tes mo-
dos de
cultivar
as Videi-
ras.

6 Toda a especie de arvores he apta para se lhe lancarem Videiras; porém as que mais convêm ás Videiras são aquellas, que crecem em piramide: taes são os Choupos, as Faias, os Castanheiros brabos: as Videiras se apoderaõ com facilidade da arvore; e os raios do Sol penetraõ as uvas de-fassombradas; o que principalmente concorre para a sua madureza. (IX.) O lavrador, que por alguma razão qui-

Videiras
de Em-
barrado
à que ar-
vores se
devem
deitar.

quizer uzar dos Carvalhos , Sobreiros ; Salgueiros , Amieiros , deve-lhes dar córtes , e faze-los crescer em piramides ; fepara-los em distancia proporcionada , a que-lhe entrem os raios do Sol.

Como
se porão
as Videi-
ras de
Embar-
rado.

7 As Videiras , que se lançarem ás arvores , devem fer Barbados ; isto he , bacellos , que levem algumas raizes. A razão he , porque , como a terra não fica mexida por todas as partes , como nos bacellos , paraque as tenues raizes dos bacellos possão facilmente penetrar , he preciso algumas raizes , que tenhaõ mais força para succarem a seiva , com que a Videira cresce. E , como a arvore com as suas raizes , e sombra tem empobrecido a terra , que lhe está chegada , convém lançar a Videira mais ao longe , e ajuda-la com algum adubo , que lhe não chegue ás raizes , pelas razões , que ao depois se dirão. Os Barbados , que se lançarem ás arvores , se devem escolher mui compridos , paraque a ponta se approxime á arvore , aonde se quer lançar.

ef-
fecto de
Videiras
convem
as arvo-
res.

8 As espécies de Videiras , que mais convém ás arvores , são aquellas , que mais a bundaõ no viscozo doce ; porque os muitos , e grandes ramos , com
que

que ficão as Videiras, fazem abundar o mosto em partes aguozas. (X.) se a casta das Videiras por sua natureza abunda já nellas, vem a concorrer duas couzas para produzir hum mosto cheio de fleuma, ou parte aguoza, a qual, quando he superabundante, damnifica o Vinho, e produz, o que chamaõ Zor-rapa, Vinho fraco, e de pouca consideraçãõ. Em algumas partes do nosso Reino pôdaõ estas Videiras quazi todos os annos. Esta he a practica da provincia do Minho. Nas terras mais situadas ao Meio-dia passaõ-se annos, que as Videiras de Embarrado não são podadas, nem se lhes dá cultura alguma; com tudo ellas produzem melhor Vinho. A razãõ he, porque o Sol as faz melhor amadurecer; pelo que adquirem mais viscozo doce, que nas terras frias. No anno de 1784. eu provei na Estremadura Vinhos de Embarrado muito sofriveis, os quaes se vendiaõ a 800. reis o almude: elles eraõ produzidos de Videiras, que, havia muitos annos, não eraõ podadas, e de castas não muito aptas para a producção do bom Vinho; como he a Labrusca, de que communmente usaõ nos Embarrados. (XI.)

9 Os Romanos usavaõ muito das Razaõ ;
vi- porque

os Romanos cultivavaõ muito as Videiras de Embarrado. Videiras postas de Embarrado. O clima era muito apto ; e a abundancia , que produzem as Videiras de Embarrado , he incomparavel. Acrescenta-se , que ellas se daõ sem maior fabrico , e naquellas partes do campo, que pouco occupãõ a cultura de outros generos. Os Piemontezezes (XII.) no mesmo terreno , que cultivavaõ as Amoreiras , cultivavaõ tambem as Videiras , enlaçando-as de humas a outras Amoreiras , o que fórma huma agradavel perspectiva. Os Vinhos produzidos das Videiras cultivadas do sobredito modo se pôdem melhorar , I. podando as Videiras , e despondo as arvores desorte , que ellas recebaõ os beneficios do Sol o melhor , que poder ser. II. escolhendo aquellas castas , que mais abundaõ no viscozo doce , como saõ. = O Fernaõ-Pires , o Castellaõ , &c. (n. 4.) III. Usando de todos aquelles remedios , com que se diminuem no mosto as partes aquosas , e elle adquire o viscozo doce , de que ao depois fallaremos.

Videiras de latada de esteira.

IO O segundo modo de cultivar as Videiras he em parreiras , ou latadas ; as quaes ou saõ de esteira , que saõ aquellas , em que as Videiras de duas allas oppostas se ajuntaõ em certa altura ; já em figura quadrada , já em arco ,

arco , ou em outra qualquer fórma ; ou são em ruas descobertas ; estas se fazem por via de canas , ou páos , que fustem os ramos das Videiras enlaçados huns pelos outros.

As latadas de esteira não produzem uvas destinadas para Vinho ; porém sim para comer. A cauza he , porque , postas as Videiras deste modo , as uvas não recebem do Sol aquelle gráo de calor , que era preciso para adquirirem o viscozo doce , necessario ao Vinho.

Além disto , como as Videiras ficam altas , e de muitos ramos , abundão demasiadamente em partes aquozas , as quaes impedem o fazer bom Vinho ; porém he certo , que conservaõ as uvas sem aquelle doce , que , sendo preciso para o Vinho , anoja o paladar. Deste modo se cultivaõ assim as castas temporans , como as ferôdeas. As Malvazias , que em algumas partes chamaõ Olho de lebre , as Formozas , todas as especies de Moscatel , as Bolotas , as Dedo de dama , as Tamerazas , as Barrete de Clerigo , as Mulatas , as Ferrães , &c. são as castas mais usuaes , que se costumaõ pôr em latadas de esteira.

II As latadas , que não são cuber-^{Latadas}
tas , porém , que são dispostas em ruas ^{descu-}
^{bertas.}
são

saõ huma especie de vinhas altas. Penetradas pelo Sol , ellas pruduzem uvas aptas para Vinho. Todas as castas aptas para dellas se formar o bom Vinho se daõ bem nas latadas ; o mosto porém he mais aquoso pelas razões já ponderadas (n. 8.) ; pelo que de todos os modos de cultivar as Videiras a vinha he o mais apto para aproduccão do melhor Vinho.

Georg.
II. verf.
229.
Terreno
proprio
para a
vinha.

12 Virgilio recomenda para as vinhas as terras delgadas ; e para as scaras as terras fortes. (XIII.) Os Fyficos modernos fazendo a analyse dos terrenos , onde se davaõ os melhores Vinhos , acháraõ , que estas eraõ cheias de pederneiras , de calháos , de cré , de arêa ; e que as terras demasiadamente fortes , e barrozas , ás de cor negra , e brancas não eraõ aptas para a produccão do Vinho : que os melhores Vinhos se davaõ entre quarenta , e cincoenta grãos de latitude ; como saõ as de Hungria , Hespanha , Portugal , Italia , França , e parte da Alemanha. Os climas , que estaõ acima destes grãos , saõ demasiadamente frios para as uvas poderem adquirir o grão de madureza , que lhe dá o viscozo doce , necessario ao Vinho : os que estaõ abaixo pelo demasiado calor lhe tiraõ

o grão de ácido , que faz o ponto do Vinho. As terras crassas , e nimiamente barrozas , a que os homens do campo chamaõ *Barraõ* , não produzem taõ bons Vinhos ; porque a seiva , que ellas daõ ás vides , he crassa , groceira , e não taõ bem filtrada , e attenuada , como aquella , que daõ os terrenos pedregosos. D'aqui provém a differença dos Vinhos celebrados assim na Antiguidade , como nos nossos tempos , o Falerno , o Massico &c.

13 Além destas observações sobre a qualidade do terreno , e clima , a experiencia mostra , I. que as uvas aptas para darem o bom Vinho são aquellas , que o terreno lhes dá succos convenientes para ellas serem bem creadas ; e que a expozição , em que estão , faz , que o Sol as amadureça bem. Humma terra nimiamente árida , cujas partes pelo calor não contivessem succos para produzir mais , que uvas miudas , e caxos esfarrapados , esta he incapáz de vinha , por falta de seiva sufficiente á nutrição da cepa. II. Quando se diz , que os outeiros são os terrenos mais adequados para as plantações das vinhas , *Bachus amat colles* , deve-se entender com tanto , que os outeiros abundem em succos , que vigorem as cepas.

Continuação
das qualidades
do terreno.

pas. III. D'aqui se mostra ser falsa a regra, que alguns Authores de Agricultura estabelecem, mandando pôr as vinhas longe do rios; porque a experiencia tem mostrado, que os Vinhos produzidos nos montes postos ao longo dos rios são muito melhores, que os outros. A razão he, porque a bondade do Vinho não só he em razão do calor do Sol; porém também em razão da nutrição dos caxos. Para isto concorrem muito os grandes orvalhos, que todos os dias recebem as Videiras levantados dos rios, e por cujo beneficio as uvas vem bem creadas. Feita a eleição do terreno, seguece a escolha dos bacellos.

Escolha
dos ba-
cellos.

14 Já acima dicemos (n. 4.), que as castas de uvas mais aptas para a producção de bom Vinho são aquellas, que mais depreça amadurecem; que são mais saborozas; e que se passaõ com mais facilidade. He oppinião commun, que as castas pretas são as melhores para o Vinho; como porém nós temos castas brancas, e em grande numero, que tem as qualidades requeridas, o lavrador fará bem, se dellas uzar: o Vinho em alguma couza se deteriora; porém a fertilidade depende muito desta mistura de Videiras. (XIV.) As Videiras são, como as de
mais

mais arvores , e plantas , as quaes , se por hum tempo de grandes chuvas são impedidas , a que o pó fecundante entre nas matrizes , segue-se a estirilidade. As copiozas chuvas , que este anno vierão pelo Santo Antonio , fizeraõ perder a mais bem principiada colheita de uvas , que jámais se tinha visto. As castas pretas foraõ , as que mais padecêraõ. O Fernão-Pires , como era mais temporaõ , foi a unica casta , que teve toda a sua producção.

15 Os bacellos devem-se escolher ^{Quali-} dos mais groços ; este he hum signal , ^{dades} que a vide não he defecada , e he sem ^{dos ba-} peco. Isto he contra a opiniaõ do vulgo dos trabalhadores , que poem vinhas. Dizem elles , que os bacellos devem ser delgados ; porque isso he hum signal , que a cepa , donde sahio o bacello , he fecunda em dar uvas ; e que pelo contrario as vides groças denotaõ abundancia de vidonho ; porém esterilidade de uvas. A razão , e a experiencia me mostráraõ o contrario. Ha trez annos , em varias plantações de bacellos , que tenho feito , observei , que os bacellos , que melhor pegavaõ , e os que tomaraõ melhor crescimento , foraõ os mais groços. A razão convence de lofisma *non causa pro causa* a oppiniaõ trivial

vial de preferir os bacellos delgados aos groços ; porque a fecundidade de qualquer arvore , ou planta não pende de ter ramos delgados ; porém fim do vigor , com que a seva os nutre.

Como se
conser-
vação os
bacellos,
até que
se po-
nhaõ.

16 A conservação dos bacellos, até que elles se ponhaõ, he hum ponto essencial para a boa postura da vinha ; porque poucas vezes pode acontecer o írem-se pondo á proporção, que se vão cortando , o que he melhor. A muita humidade obstrue os canaes, por onde circula a seva ; a falta della produz a sequeidão nos bacellos, os quaes, perdendo a sua natural contextura , ficaõ ineptos para pegarem, quando são postos. (XV.) Pelo que o lugar, onde forem abacellados, deve ser tal, em que as agoas não estagnem ; e, para conservarem a humidade preciza, devem ficar enterrados trez palmos. Deve-se também acautelar muito, quando se abacellaõ as vides, que se haõ de plantar, não fiquem humas sobre outras ; pois de não haver esta cautella os bacellos ardem, e a plantação ; que delles se fáz, fica inutil. O fogo, que, espalhando-se em ár livre, não era nocivo aos corpos, donde emanava, quando estes se ajuntaõ, concentrando-se hum no outro, produz a sua destruição : o exemplo

da

da erva , que por alguns dias se conserva enfeixada , he bem palpavel.

17 O tempo de pôr a vinha he desde o Outono até ao fim da Primavera. A qualidade do terreno he , que ha de ensinar o lavrador o tempo mais apto , que lhe convem para pôr a sua vinha. Nas terras altas , e nas áridas convem principiar no Outono , se a terra tem com as agoas desta Estação humidade fufficiente. Nas terras alagadiças , e frias deve ser nos bons dias da Primavera , acautelando-se sempre em toda a postura , que a terra não esteja em lama ; porque , estando , os bacellos se obstruem com a muita humidade ; a terra com os grandes calores , que lhe sobrevem no Estio , a fazem compacta , e dura ; pelo que as tenras raizes dos bacellos a não podem penetrar , para irem buscar os succos convenientes á nutrição da vide. Achada a terra apta para produzir o bom Vinho , e em disposição conveniente , paraque a vinha prospere , duas couzas deve attender o lavrador : huma a distancia , em que devem ficar os bacellos ; outra a altura das furribas , em que devem ser postos.

18 No que toca á distancia , o commun dos lavradores , e os homens ,
B
que

Tempo
de pôr a
vinha.

Distancia , em
que devem ficar

os bacel-
los

que trabalhão nas posturas das vinhas; tem erros bem nocivos aos proprietarios dellas. A sua regra he quatro palmos e meio até cinco palmos. Duas razões dão para se conservarem neste antigo prejuizo. Primeira, porque, se se maneaõ alguns bacellos, e a distancia he maior, fica a vinha com hum grande falta. Segunda, que, sendo muitas as Videiras, muitas haõ de ser as uvas. Em quanto á primeira razão, do mesmo modo, com que se remedeia a falta de muitos bacellos, que seçaõ em vinhas postas em distancia de quatro palmos e meio até cinco palmos, desse mesmo modo se pôde supprir, quando elles seçaõ postos em vinhas plantadas em maior distancia. A segunda he inteiramente falsa; porque a abundancia, e fertilidade he, naõ em razão das Videiras estarem juntas; porem sim em razão do vigor, e força das Videiras. A experiencia mostra, que aquellas arvores, que estaõ nos bosques primeiras, e que podem lançar raizes para terra livre, estas nos grandes furaçoës saõ, as que menos sofrem; e, se saõ arvores fructíferas, saõ, as que mais produzem. As Videiras, que nas vinhas ficaõ juntas ás ruas, saõ, as que mais dão. A producção de hum arvore he em razão das suas

suas raizes ; e as suas raizes são em
 razão dos succos , que a terra lhes sub-
 ministra : se as Videiras estão muito jun-
 tas , os succos da terra são poucos para
 vigorar , e crear cepas fortes : accres-
 centa-se, que o Ar, que he hum dos prin-
 cipaes elementos , que nutrem os vege-
 táes , entra melhor , e se acha mais de-
 sembaraçado , para fazer as suas fun-
 ções. Entre nós a distancia commum
 de bacello a bacello he quatro palmos
 e meio até cinco. Tem-se já introdu-
 zido em algumas partes o pôem-se em
 distancia de seis palmos a seis palmos.
 Eu tenho bacelladas vigorozissimas , e
 que dentro de dois annos se fechárao ,
 postas de seis palmos e meio a seis
 palmos e meio. Hum lavrador das mi-
 nhas vizinhanças apurado na plantação
 das vinhas me disse , que não usava
 já de outra medida , se não de sete pal-
 mos ; e eu creio , que ainda se poderá
 passar adiante. Alem das cepas se vi-
 gorarem mais dispostas nesta distancia ,
 as uvas recebem melhor o beneficio do
 Sol tão necessario para a factura dos
 bons Vinhos.

19 A regra , que se deve observar Altura
das surri-
bas.
 na altura , que devem ter as surribas, em
 que se poem os bacellos, he variavel, se-
 gundo os terrenos. Muitos julgaão , que

o essencial na postura das vinhas lieferem as furribas de dez , e doze palmos de alto ; porque a substancia dos bacellos depende da profundidade , em que ficaõ. Esta regra he falsa muitas vezes. Todos os vegetaes crescem , e se nutrem em razao do calor do Sol : o seu beneficio entra nas terras até certa altura ; mais nas terras areentas ; menos nas terras áridas ; porém , que não são areentas ; muito menos nas terras barrozas , ou fortes ; e entre estas ainda se observaõ differentes grãos. O lavrador , que nas bordas do Têjo vir fazer humas furriba de doze , e quinze palmos , e em humas terras barrozas quizer fazer o mesmo com grandes custos , perderá a sua plantaçaõ. As grandes furribas , que se fazem na terra de arêa , he para chegar ao falaõ ; e a arêa , como tem infinitos póros , dá facil passagem ao calor do Sol para ir vivificar a ultima parte do bacello. Nas terras barrozas , como as moléculas , ou primeiras particulas , fazem humas com outras humas contextura forte , o beneficio do Sol chega até certa altura , passada a qual , o bacello se obstrue , e apodrece por cauza da seiva , que lhe toca , não ser apta para o fazer crescer. Pelo que nas terras fortes cinco , ou qua-

quatro palmos e meio de altura, e palmo e meio de unhamento faz prosperar bem os bacellos; nas mais terras a regra deve ser á proporção da sua contextura.

20 Os bacellos, quando se lanção na furriba, devem no unhamento ficar incurvados: deste modo, levando a vara mais extensão, as raizes, que saem de toda ella, fazem melhor crescer o bacello. A altura, em que o bacello deve ficar fóra da terra, he de trez olhos; menos, arriscar-se-hia o cobrarem-se os bacellos no fabriço, que se dá ás terras furribadas, em quanto a vinha não fecha: mais, perderse-hia então huma boa porção de seva necessaria a vigorar a vide. Muitos uzaõ lançar-lhe no unhamento mato; outros esterco; huma, e outra couza serve para dár succos ás terras, ou fracas, ou empobrecidas, muito principalmente, se a falta de succos he procedida de vinhas velhas, que de novo se querem pôr. Deve-se porém acautelar, que o esterco seja velho, e que não chegue á vara; o que se deve observar tambem no mato, o qual não deve ser verde: por falta destas cautelas pode provir hum tal gráo de calor a os bacellos, que os destrua.

Em que
dispozi-
ção de-
vem ficar
os bacel-
los nas
furribas.

21 Nos primeiros trez annos, em quan- Póda do
segundo,

o terceiro
ano.

quanto os bacellos não fechoão, a terra prodúz, ainda sem o soccorro de adubos, milho, feijão, meloens, pepinos, melancias, coves, repolhos &c. As raizes das plantas, achando a terra mexida, tem extensão sufficiente para procurarem os succos, que lhes são precizos para a sua nutrição. O amanho, que se dá aos generos, que se fabricão nas bacelladas, serve tambem de fabrico para as novas Videiras. A póda do segundo anno he, a que merece maior attenção. O commum dos Agrónomos he de opiniaão de deixarem os bacellos em dois olhos; porém a experiencia tem mostrado, que esta practica não he melhor, e que as mais das vezes o bacello por cauza della perde a força. Todas as plantas, além da natureza commum, tem huma particular, porque se diversificaão humas das outras: o bom agricultor deve estudar essa particular natureza, e segui-la. O córte he essencial ao vigor de muitas plantas. Os meloeiros entre nós pouco, ou nada produziriaão, se não fossem cortados. (XVI.) O córte do segundo anno nos bacellos he huma das couzas, donde mais pende o vigor das cepas. Todos os renovos do primeiro anno devem ir fóra; e do páo velho só

só se deve deixar, o que for bastante, paraque os fabricos da terra os não cubra; para evitar isto se deixa ao pé de cada bacello huma piquena escava, a qual se entupe ao segundo fabrico, quando o bacello está já arreventado, e não corre já risco de ficar cuberto de terra. Este mesmo córte se deve repetir no terceiro anno em todos os bacellos, que estiverem ainda fracos. Os fortes, e vigorozos devem ficar de dois, trez, ou quatro olhos, os quaes começam a alegrar o lavrador com as permicias dos seus fructos.

22 No quarto anno, e nos seguintes os bacellos devem ficar já à vara, a qual deve ser proporcionada à sua força. Póda do
quarto
anno.

23 Desde o segundo anno, para que o bacello cresça direito, se deve a cada hum arrimar hum páo, ou cana, a que seja atado. A vinha, que cresce torta, não recebe com igualdade os beneficios do Sol; além da vindima, e os fabricos, que se lhe dão, serem mais custozos. Arrimados a páos se devem conservar os bacellos, atéque cheguem á grandeza de trez, ou quatro palmos; e a cepa tenha vigor, paraque nesta altura se forme em ramos, aos quaes podados chamaõ talôens. Os ba-
cellos
devem
crescer
direitos.

Qual seja
a melhor
poda.

24 A póda das vinhas no seu methodo mais usado he de varas, as quaes ficaõ a cada cepa segundo a força, que tem. Estas ou são atadas a páos, ou dobradas cada huma sobre si, a que chamaõ de rodilha; ou em archo, a que chamaõ de vara de Justiça. Todos estes methodos tem varios inconvenientes; porque I. os caxos, que as varas torcidas criaõ, não tem o grão de perfeição, que deviaõ ter: II. as uvas ficaõ humas sobre outras, e os ramos crescem com varias direcções; o que tudo impede as uvas, a que amadureçaõ bem: III. a seva não circula com igualdade por cauza das várias posturas, que as varas tem; pelo que a póda a taloens he a melhor, e a mais apta para a producção dos bons Vinhos. Os succos nutritivos da cepa circulaõ sem constrangimento algum; e os taloens repartidos com igualdade daõ lugar, a que o Sol beneficie as uvas. Deve-se porém acautelar nesta póda, que os taloens sejaõ piquenos; a grandeza de quatro dedos he a medida commum, que devem ter os taloens; porque, se são mais compridos, os dois ultimos olhos he, que tomaõ força, e daõ uvas, ficando os outros incapazes no anno, que vem, de ficarem

para talones, a que vulgarmente chamaõ vara do Vinho. Peloque, quando a cepa está vigorosa, deve o podador carregá-la, naõ no comprimento dos taloens; porém na quantidade delles.

25 Quando as cepas se fazem velhas, e por consequencia a vinha perde as forças necessarias para a sua fertilidade, podem-se reparar, ou cortando as cepas junto á terra, ou deitando-as que tem boas varas de cabeça, ou lançando mergulhoens, ou estercando-as; e, se he em lugares altos, enceirando-as.

O córte das cepas junto á terra he hum meio muito adquado para reparar as cepas velhas; podem-se tambem enxertar, se o páo velho admite enxertia; e entaõ a cepa fica, como nova. O córte se deve fazer no Outono, escavando a cepa alguma couza. O córte feito na Primavera (excepto, se he para se fazer enxertia) corre risco de fazer secar a cepa, que se extravaza em seva.

Como se
reparará
a vinha
velha.

26 O deitar as Videiras de cabeça, o lançar mergulhoes, saõ couzas triviaes, e que todos os trabalhadores sabem. O esterco, que se deita nas vinhas para lhes dár força, pede differentes considerações, assim respective ao modo,

Como se
devem
estercar
as vi-
nhas.

do , como á qualidade. O modo de esterçar as vinhas ou he cobrindo a terra de esterco , e semeando-lhes favas , ervilhas , milho , e outras sementes , que admittaõ facho ; porque estas em razaõ dos fabricos saõ as melhores para as vinhas ; ou he fazendo piquenas covas junto ás Videiras , estercando-as , e semeando-as ; deste modo se poupa muito esterco ; porque as plantas , e as mesma arvores só gozaõ do esterco, que está perto das raizes; o mais só lhes aproveita , quando ás várias voltas , que o terreno leva , se lhes aproxima , para delle poderem gozar.

Todo o esterco he apto para adubar as vinhas , com tanto que elle esteja bem cortido ; isto he , que elle tenha perdido o maior fogo. Em falta de estercos podesse uzar de cinzas , folhas de arvores , semear as vinhas de tromóços , e , quando elles estaõ no seu maior vigor , cavar a terra de forte , que elles fiquem bem enterrados ; escavar as Videiras , e lançar-lhes terra nova ; fazer mistura do terreno da vinha com outra terra ; v.g. se a terra he forte , e pegajosa , mistura-la com a solta , &c.

Cava das
vinhas.

27 Na cava da vinha se propoem o lavrador duas couzas , huma he dis-
pôr

pôr a terra para receber novos succos por meio do Sol , chuva , e Ar ; outra destruir as ervas , que haviaõ de consumir os succos necessarios ás cepas. Em algumas partes do nosso Reino daõ fó huma cava ás vinhas na Primavera , a que chamaõ de montes ; a fertilidade das terras suppre as faltas de amanho. Em outras, que melhor cultivãõ , cavaõ as vinhas a montes , enterrando-lhes as folhas , que em outras erradamente deixaõ comer ao gado ; e este fabrico lhes daõ ou no Outono , ou no Inverno ; e na Primavera lhes daõ segunda cava, desfazendo os montes. Se as terras são aptas para a producção do milho , as vinhas por cauza do seu fabrico gostaõ muito desta sementeira.

As terras montuozas continuamente vão escorregando , e desfazendo-se para os vales ; pelo que as cepas perdem a substancia. O meio de remediar este mal he enfeirando todos os annos as vides, que saem das mesmas Videiras. Enfeirar as vides he dispo-las em cordoens em distancia de seis , ou sete palmos de cordaõ a cordaõ. O Sol , as chuvas, e as geadas de hum anno fazem, que ellas estejaõ capazes de serem cavadas no outro ; quando o novo córte da vinha produz tambem novos cordoens

Remedio para
que as
vinhas
altas se-
naõ des-
truaõ.

doens de vides , que devem ficar quasi pegados aos velhos, que se haõ de cavar. A vinha tem duas utilidades dos enceiros: I. servem-lhe de adubo , com que a vinha se fortifica ; II. a terra , que continuamente resvalava já com as chuvas , já com as cavas , deste modo se sustém. Deve-se porém advertir , que as vinhas de terra alta não se devem cavar de baixo para cima ; porém de ilharga ; porque deste modo as terras não caem tanto. Temos fallado dos dois principaes fabrîcos, que as vinhas tem , isto he , a póda , da qual o melhor tempo he o do Outono ; e a cava , a qual nunca se deve dár em tempo chuvezo , nem , quando as Videiras estão em flor. Passemos a tratar das doenças , e males , que padecem as Videiras , entre os quaes o mais principal , e que destroe muitas vezes as mais bem esperadas colheitas , he dos insectos.

Insectos ,
que per-
seguem
as vin-
has.

28 Trez são , os que mais destroem as vinhas , o Pulgaõ , os Besouros , os Caracões ; porém de todos o que entre nós mais damno fez , he o Pulgaõ , insecto volátil , o qual poem os ovos nas folhas das parreiras , e as enrola : as Lagartas, que estes óvos produzem, he, o que ao depois mais damnifica as Vi-
dei-

deiras, consumindo-lhes as folhas : este vem em dois tempos, huma; a que chamaõ temporã, e outra Agostinha, por vir em Agosto; ellas tem ambas a mesma origem; differem só no tempo, em que os ovos do Pulgaõ fermentáraõ. Remedea-se de algum modo este mal, dando casta ao Pulgaõ, e às Lagartas. Muitos castaõ o Pulgaõ, tirando as folhas; o que se deve practicar nas que estiverem já enroladas; pois-que as folhas sãõ partes essenciaes para os fructos crescerem bem acondicionados. O melhor methodo he pôr em hum arco huma especie de sacco feito de mantas de azeitona, lençol, ou outro qualquer pano. Os ramos, que estaõ cheios de Pulgaõ, se facodem para dentro; e, quando se tem boa porçaõ, ou se queimaõ, ou se enterraõ para não tornarem outra vez á vinha. Tambem se pode castar o Pulgaõ em caldeiras, ou alguidares, untando-os de algum liquido pegajozo, como he o mel, o algadraõ, &c. A Lagarta, que ao depois apparece, que he a producçaõ dos Pulgoes, que se não poderaõ extinguir, se deve tirar com menos folha, que poder ser; principalmente aquella folha, que está chegada aos çaxos, ou proxima; e toda aquella, que

cl-

está abaixo. Eu tenho visto vinhas por falta desta percaução ainda mais estruidas, do que, se fossem comidas da Lagarta. Os Besouros passaõ o Inverno ao pé das cepas; e muitas vezes nas vinhas novas lhes roem as raizes. Saem em Maio da terra, e entaõ atacaõ as folhas, e botoes das Videiras, e no Outono os caxos para pôrem ovos. As favas semeadas por entre a vinha fazem, que este insecto deixe as cepas pelas folhas das favas, as quaes se tiraõ com este insecto para o matarem. Outros poem montes de esterco pelas vinhas; e, como este insecto o busca de Inverno, como habitaçaõ mais commoda, no fim do Inverno o tiraõ, e o queimaõ para matarem os Besouros. A casta dos Caracões he mais facil; os que perseguem a vinha, saõ de duas castas; huns saõ sem concha, a que vulgarmente chamaõ Lefinas; outros saõ concluidos; ambas as castas cauzaõ grande destruiçaõ nas vinhas, roendo-lhes os pimpolhos, e folhas novas. A sua fecundidade assim como he grande, (XVII.) assim tambem pede a maior attençaõ do agricultor. O tempo mais apto para castrar os Caracões he o da madrugada; e, se he tempo de chuva, elles saem logo á primeira noute.

As

29 As Videiras assim como as de Doença das Vi-
deiras. mais arvores, assemelhando-se aos corpos dos animaes; tem humas doenças, ou por abundancia de succos, ou por estes se depravarem, ou por falta delles. Muitas vezes as Videiras por hum grande abundancia de seva não produzem fructo, e se tornaõ todas em vidonho; outras vezes a seva, extravasando-se do seu curso, gera grandes tuberosidades na cepa, em que a seva se consome em damno da Videira. No primeiro cazo o que se deve usar antes de tudo he carregar a Videira de varas; se ainda assim não pega em fructo, entaõ escava-se, e deita-se-lhe nas raizes arêa: deste modo as Videiras entraõ a ser fecundas. As tuberosidades, ou calos, tiraõ-se com a podõa ao tempo da póda, e neste mesmo se devem alimpar as Videiras das cascas velhas, que estaõ ao redor da cepa, que saõ o alojamento de muitos insectos, e que impedem a transpiração da Videira.

Succede muitas vezes na Primavera esgotarem-se as Videiras em seva, de que procede, ou ficarem fracas, ou secarem; remedeiaõ-se estes males, fazendo-lhes incisoens nas raizes grossas, e pondo-lhes borra de azeite.

CAPITULO III.

Da vindima , fermentação , e conservação do Vinho.

Analyse
Chymica
do Vinho.

30 **A**Ntesque entremos no exame de cada hum destes pontos , convem primeiro expôr os principios , que a Chymica ensina , como constituentes da essencia do Vinho. (XVIII.) Os principios constituentes do Vinho são : I. hum espirito inflammavel , a que chamamos Agoa-ardente ; II. , a fleuma, ou partes aquosas ; III. Sal ácido tartáreo ; IIIL. huma substancia flufúrea oleosa ; IIIL. huma substancia doce. Segundo a varia combinação destes principios he , que os Vinhos se differençaõ ; porque em huns são as partes sulfúreas mais subtis ; e em outros mais crassas : huns tem mais copia de partes aquosas ; outros de espirito inflammavel. D'aqui provêm os differentes Vinhos não só de climas , e regioes diversas ; mas muitas vezes do mesmo sitio.

O mosto destilado produz quantidade de agoa insipida , hum pouco de oleo fétido , e hum pouco de espirito fraco , que he o mesmo , que o sal resolvido.

As

As uvas, de que se faz o mosto, contêm huma substancia viscoza , aqual pode ser insípida, acre, aspera, ou doce. Quando as uvas não contêm mais, que huma substancia viscoza insípida, ellas não podem produzir Vinho; porém sim hum licor pouco ácido, que depressa se corrompe. Quando contêm só viscozo acre, ellas então produzem o Vinagre. As que contêm viscozo aspero, produzem sim Vinho; porém he aspero, e duro. O viscozo doce he o apto para produzir o bom Vinho.

As uvas reduzidas a liquido, ou mosto, entraõ a fermentar.

A fermentação vinoza he hum movimento intestino, que se excita nas substancias vegetaes mucilaginosas, cujas partes estavaõ antes em repouzo; e isto existindo hum grão de calor, e fluidos competente.

As diferentes partes de hum corpo, penetrando-se, produzem diferentes combinações, por meio das quaes, cessando a fermentação, ou diminuida em grande parte, fica já outra substancia. Do que se segue, I. que, para haver bom Vinho, he necessario, que as uvas estejaõ em certo estado de madureza: d'aqui as regras para a vindima.

ma. II., que, dependendo a fermentação do mosto, e Vinho de certo gráo de calor, he necessario attender a certas regras assim respective ás vazilhas, como ao lugar, onde devem estar.

31 O tempo da vindima em algumas terras he fixado pelas Posturas das Camaras; em outras he dependente de Accordaõs provinciães das meimas Camaras: na maior parte os lavradores tem liberdade ampla para fazerem as suas vindimas, quando quizerem; o que he melhor; pois os terrenos, e as castas das Videiras fazem variar muito o tempo apto para se fazer a vindima. Os signaes mais geraes, que se costumão dár para este se conhecer, são I., se ás vinhas lhes cáe já parte das suas folhas; II., se os bagos facilmente se sepáraõ do caxo; III., se os pés dos caxos de verdes se tem feito pardos: porque, em quanto o pé está verde, he signal de que os fucos, que recebe o caxo, são cheios de partes aquosas, e que não tem o viscozo doce precizo para o Vinho; o qual se forma em maior abundancia, quando os canaes, por onde se communicava a seiva, se apertaõ, não deixando passar, senão huma parte mais atenuada.

Muitos Outonos são chuvozos; pelo

pelo que os lavradores se-vem obriga-^{nos são}
 dos a fazer ás suas vindimas , sem que <sup>chuvó-
 zos.</sup>
 as uvás estejaõ no ponto de madureza
 necessario ; como no anno passado de
 1785. Nestes cazos a regra he : De dois
 males escolher o menor. As chuvas
 contínuas fazem a podreecer as uvas ;
 em quanto a podridaõ não ataca, senaõ
 a película , e o carnudo do bago se
 conserva unido , o damno não he ma-
 ior ; porém , quando a podridaõ tem
 entrado por todo o amago dos bages ,
 quando as uvas estaõ reduzidas a huns
 folículos de fungaõ com algumas par-
 tes aquozas , o Vinho ou he de huma
 má condiçaõ , ou não se chega a fazer
 por cauza das uvas não conterem , se-
 não hum viscozo insipido , inepto para
 fazer Vinho. Pelo que o menor mal
 he o vendimar, sem que as uvas estejaõ
 perfeitamente maduras, do que inteir-
 amente podres. Os Vinhos, que o la-
 vrador deve fazer, são , os que o devem
 guiar na vindima ; poisque a côr ver-
 melha , ou branca dos Vinhos está de-
 pendente da vindima.

33 A experiencia tem mostrado, ^{Vindima para}
 que os mais perfeitos Vinhos brancos ^{os Vi-}
 são aquelles , que se fazem de uvas ^{nhos}
 pretas ; as uvas brancas produzem não ^{brancos.}
 hum Vinho perfeitamente branco ; po-

rém fim alambreado. Todo o cuidado do lavrador se deve reduzir a que as partes rezinozas , que produzem a côr vermelha, que estão juntas á película, se não despeguem , e ajuntem ao mosto. E, como o calor do Sol concorre muito para fazer esta desunião , por isso os vindimadores entraõ de madrugada na vinha , e continuão a vindima , em quanto o Sol não aquece , e as uvas estão orvalhadas. Se o lagar está ao pé das vinhas , he melhor ; porque as uvas juntas começaõ alguma fermentação ; para evitar a qual , as uvas se devem transportar aos lagares , não em carros ; porque assim o pezo das uvas , como os grandes balanços, que daõ aos carros , conduzem á fermentação ; porém em jumentos , cobertos os cestos com parras , e panos molhados , para que o calor do Sol lhes não entre. Logo que chegaõ ao lagar , se lhes deve dar o primeiro pizo , e pôrem-se a pezo ; o que não deve ser por muito tempo. Nos annos , em que as vindimas forem quentes , o lavrador se deve contentar só com este mosto , e do resto fazer Vinho vermelho ; nos annos frios o segundo pizo pode ainda servir para os Vinhos brancos , com tanto que este pizo não seja muito exacto. Este Vinho

não

naõ se deve ter em cuvas a fazer a primeira fermentação; porém logo se deve lançar em toneis. Muitos uzaõ tapállos logo com algumas folhas; isto he, fazer-lhes hum tapume; porém de forteque haja alguma e, vaporação, paraque o Ar comprimido naõ faça estoirar a vasilha. Outros enchem os toneis de forte, que fique a quarta parte em vazio, e logo os tapaõ bem; porque o vazio, que lhes fica, naõ corre risco de que o Ar se comprima a ponto, que damnifique a vasilha.

Tal he o methodo de fazer Vinhos brancos em Champanha, e que alguns dos nossos lavradores tem experimentado: naõ havendo entre nós pelo commum Vinhos brancos; porém sim alambreados, a que denominamos com o nome de brancos; a cauza he fazerem-nos com as uvas brancas, que de sua natureza produzem hum mosto, que se assemelha ao alambre.

34 A vindima para o Vinho vermelho, se o tempo dá lugar, he diferente. Os vindimadores naõ devem entrar na vinha, se naõ depois do Sol ter aquecido as uvas: o calor he o principal a gente, que faz o Vinho cortado. As uvas devem-se expor por algum tempo ao maior calor do Sol;

Vendi-
ma para
o Vinho
verme-
lho.

o que se faz commodamente , pondo-as em esteiras ; e , se poder ser , ellas se devem pizar no mesmo dia ; poisque o calor ajuda a fermentação.

A nossa vindima se faz communmente colhendo primeiro as uvas brancas , e depois as pretas. Os que procurão a qualidade nos Vinhos , fazem escolha de tudo , que he ácido , secco , podre , ou verde. Huns mandaõ fazer esta escolha , logoque se vai vindimando ; outros a mandaõ fazer nos montes , em que as uvas se deitaõ. O primeiro methodo he o mais facil , e melhor , paraque senaõ pisem as uvas ; o que naõ he proveitozo para a qualidade dos Vinhos ; porque nas mesmas uvas , conforme os diversos grãos de pizaduras dos caxos , haveria differentes grãos de fermentação , que , ajuntando-se a outras causas , destroem o ponto de perfeição , que poderiaõ ter os Vinhos.

Em algumas partes de França fazem a vindima deste modo : Na primeira colheita vindimaõ todos os caxos , que saõ menos fechados , os de gosto mais delicado , e mais maduros , escolhendo-lhes bem o podre , secco , e verde : na segunda colheita vindimaõ os caxos fechados , e menos ma-
du-

duros ; e na terceira os caxos verdes , fectos , podres , &c. (XIX) Ve-se bem , que esta especie de vindima ha de dar Vinhos de differentes merecimentos ; e que as uvas , que tem hum viscozo ácido , e áspero não destruíraõ aquellas , que tem o viscozo doce , o que he só apto para a producção de Vinhos bons. O calor porém do nosso clima faz este methodo de vindima dispendiozo , e desnecessario. Huma só colheita , em que se faça separação do feco , verde , podre , &c. , he bastante. Deve-se tambem attender ao anno ; porque muitas vezes será necessario fazer duas colheitas , v. g. no anno passado de 1585 , em que as vindimas forão muito molhadas , e por esta cauza haviaõ uvas , humas podres fungozas , que tinhaõ perdido todo o viscozo doce ; outras , que estavaõ ainda verdes , e que não tinhaõ , ternaõ o viscozo acre ; todas estas se deviaõ deixar para fazer segunda colheita , e fazer separação do Vinho da sua producção. Esta a cauza dos máos Vinhos , que tem havido este anno. A vindima tambem deste anno de 1786 precisava de duas colheitas , para que os Vinhos hajaõ de ser de qualidade. As chuvas do Santo Antonio não sómen-

te produzirão a esterilidade , lavando o pó fecundante ; porém as uvas , que escapáraõ , recebendo pizadellas das aguas grossas de Junho , ficáraõ em toda a sua creação , como aleijadas ; donde proveio huns bagos ficarem inteiramente secos , outros verdes , outros metade em boa consistencia , metade secos de huma seva aspera. O lavrador attentivo devia fazer esta colheita á parte , se elle cuida não em ter abundancia de Vinhos ; porém em obter de boa qualidade , a qual no rendimento excede muito á grande abundancia ; porém de inferior condiçaõ. Seja , que se faça huma , ou duas colheitas conforme o pedir o anno , os vindimadores devem ser advertidos , que o pé do caxo seja o mais curto , que poder ser: os succos, que elles contêm , sendo em grande quantidade , se se communicarem ao mosto , são capazes de fazer perder ao Vinho a sua qualidade ; e , quanto mais compridos são , mais indigestos são os succos , que elles contêm.

Diversos
metho-
dos de
extrair o
mosto.

35 A extracção do mosto diversifica não só em razaõ de Póvos , e Reinos differentes ; mas em razaõ dos Vinhos , que se pertendem fazer. Assim dicemos (n. 33.) o modo , como

os Champanhezes extraíam o mosto das uvas pretas para fazerem o melhor Vinho branco. Agora passamos a tratar outros diversos methodos de extracção, assim estrangeiros, como do nosso Paiz; e qual delles he o melhor relativamente ao gosto das Nações, com quem commerciamos.

36 Os vinhos de Ai merecêram Modo de fazer os Vinhos de Ai. pela sua bondade fazer a terra, em que se fabrica, celebrada. He certo, que a primaria differença dos Vinhos he em razão dos differentes terrenos, em que as Videiras são creadas; porém ainda entre aquelles, que são aptos para a producção dos bons Vinhos, ha sua differença: a mesma, que se acha v. g. nas terras, que dão bons meloens, ou boas melancias, que de certos sitios são melhores, que de outros. Os habitantes de Ai, attendendo á differença dos terrenos, ajuntam no lagar hum pizo de uvas de trez, ou quatro differentes terrenos: e huma longa experiencia tem mostrado, que esta manobra he, que dá a grande reputação, que tem tido os Vinhos de Ai. (XX)

37 A Hungria tem diversos Vinhos; cuja diversidade procede do modo, com que manobra os mostos. O Modo de fazer os Vinhos de Hungria, das Canárias, Vi-

e de Ali-
cante.

Vinho, que elles chamaõ *Effens*, he o mais delicado; as mezas dos Grandes saõ servidas delle; e por isso se vende por grande preço. Para fazerem este Vinho os Hungaros se servem de huma especie de uvas, a que chamaõ *Augster Trauben* (XXI); porque amadurecem no principio de Agosto. Quando as uvas estaõ meias passadas, entaõ se levaõ ao lagar, e se o calor do Sol as naõ pode reduzir ao estado de meias passadas, elles as metem em fornos, que com huma branda quentura as reduza ao estado, em que haviaõ de ficar com o Sol: este Vinho gasta hum anno em se apurar: e os lagares, em que elle se trabalha, devem ser de pezos grandes; poisque o mosto espello, que as uvas contem, necessita para a sua extracção grandes forças.

O segundo genero de Vinhos, a que chamaõ *Ausbruch oder Beerweis*, fazem deste modo: Escolhidos os caxos das uvas mais nobres, se reduzem no lagar a mosto; e, depois de passados alguns dias de fervura, lhes lançaõ uvas mais passadas, cuja doçura se extráe pela fervura do mosto; o que lhe dá hum sabor muito agradável.

O terceiro genero he feito de uvas escolhidas ; porém sem a mistura das uvas meias passadas : este Vinho he menos doce ; porém espirituozo.

O quarto genero he feito de uvas de todas as castas sem seleção dos caxos mais perfeitos : este Vinho não he de má condição ; porém não he tão generozo. O Vinho das Canárias , a que chamaõ *Sut* , os Vinhos de Alicante são feitos pelo methodo do primeiro , e segundo genero dos de Hungria. (XXII)

38 Os Vinhos vermelhos de Borgonha excedem aos de Champanha. Os habitantes daquella provincia tem melhor methodo de os fabricar , que os desta. Os Champanhezes colhem as uvas , quando o Sol já lhes tem dado bastante calor ; no que concordão com os de Borgonha ; discordão porém , em que os Champanhezes cavaõ as uvas por dois dias , e ao depois as pizaõ : os Borgonhezes pizaõ-nas primeiro , e ao depois as cavaõ por trez , quatro , ou cinco dias , e ainda por mais tempo. Deste modo a Borgonha dá os melhores Vinhos vermelhos ; porque os Champanhezes , não tendo pizado as uvas antes da cava (além d'esta ser imperfeita) se se estende a mais de dois

Modo de
fazer os
Vinhos
verme-
lhos de
Borgo-
nha.

dois dias , arriscaõ-se a que o Vinho contraia o gosto do engaço. Para se evitar este mal , quando o anno he frio , e chuvozo , e por esta cauza os Vinhos necessitaõ de mais tempo de cuva , logoque as uvas saõ pizadas , se facodem os engaços com hum forcado de trez pontas : deste modo o Vinho fica livre de tomar o sabor dos engaços , dos quaes sempre devem ficar alguns , paraque , quando as uvas tornarem ao lagar para fazer o segundo pizo , os bagos expremidos tenham alguma couza , que os una para se pôem a pezo.

Metho-
do de
como se
fazem os
noslos Vi-
nhos
brancos.

39 Já dicemos (n. 33.) que nós não tínhamos Vinhos brancos ; porém sim alambreados , ou palhetes , a que o vulgo chama brancos. O modo de os fazer he muito simples. Feita humma exaõta separaçãõ da uva branca da preta , extraido o mosto , se poem a fermentar ; o resultado he o Vinho palhete. Os que poem mais algum cuidado , deitaõ na fervura hum quartaõ de Agoa-ardente por pipa ; outros Camoezas , e humma boa maõchea de flor de Alecrim. Na Chamusca arrobaõ-no ; o que he a cauza da doçura deste Vinho , o qual se compra a bom preço para ir para o Norte , e para adu-
bar

bar outros. O methodo de deitar o arrobe na fervura he melhor, que no trasfego. A fermentação espumoza, que faz o mosto, dá huma melhor mistura das particulas doces do arrobe, do que ao depois a fermentação insensível do Vinho.

30 O methodo de fazer o Vinho ^{Para o verme-}vermelho diversifica, segundo o uzo ^{lho.} das terras, e gosto dos lavradores. O costume mais antigo, e de que a maior parte ainda hoje uza, he fazer duas colheitas; a primeira de uvas brancas, que sempre são em maior numero; e a segunda de uvas pretas. As brancas levadas ao lagar, e extraído o mosto, se poem a fermentar nos toneis; entre tanto, pizadas as uvas pretas em huma dorna, se passam para outra por meio de huma dezengaçadeira; ou, pizadas no lagar, se lhes escolhem os engaços, e ao depois se deitam em dornas, nas quaes todos os dias são mexidas por vezes. Passados trez, quatro, ou mais dias, segundo se vê, que ellas tingem mais, ou menos, se deitam aos almudes no mosto branco, que está fervendo, em medida de dois almudes a cada dez. Alguns lavradores achei, que costumam deitar a tinta, logoque está pizada.

Ou-

Outros uzaõ ferverem-na em grandes lambiques , e depois fervendo a lançaõ nos toneis. Ha tambem alguns , que , ferventada a tinta em grandes dornas, lhe extraem o mosto tinto por huma torneira , posta perto da base da dorna ; e com este mosto tinto tingem o branco , e do bagulho fazem Agoapé.

O methodo , que hoje uzaõ os maiores lavradores , he , o que chamaõ de *Feitoria*. Este he o melhor methodo ainda conciderado relative ás Nações , com quem commerciamos , que amaõ Vinhos de consistencia. As uvas pretas saõ juntamente vindimadas com as brancas ; e assim saõ levadas ao lagar. Este he espaçozo , e tem os rodavinhos altos. Segundo a quantidade de de uvas , entra hum , ou dois homens dentro a fazer o pizo ; estando estes cançados , entraõ outros ; e assim se vaõ alternando de dia , e de noite por espaço ou de vinte e quatro horas , ou de quarenta e oito ; o que chamaõ ter mais , ou menos *Feitoria* : e por este modo fazem o Vinho o mais tinto. Estes os diversos methodos de extrair o mosto.

Adega
como se
deve fa-
zer.

41 O lugar, onde fermenta, e se conserva o Vinho , pede hum exacto cuidado.

dado, assim em quanto á sua po-
 zição, como limpeza. Os Romanos ti-
 nhaõ diferentes adegas, segundo a
 qualidade dos Vinhos, que se propu-
 nhaõ fazer. Os Vinhos vigorozos,
 aos quaes elles chamavaõ *Polyphora*,
 expunhaõ-nos em toneis ao Ar, ao
 Sol, e á chuva, depois de estarem
 trez annos em lugares frescos. Os Vi-
 nhos menos fortes se punhaõ em lu-
 gares cubertos, e para os fracos fa-
 ziaõ covas, e cobriaõ os toneis de ter-
 ra. *Cella vinaria* era propriamente, o
 que nós chamamos adega; e Apothe-
 ca era hum lugar no cimo das cazas,
 ao qual era conduzido o fumo, para
 por meio delle os Vinhos adquirirem
 mais força.

Os Escretores Francezes fazem
 menção de duas cazas diferentes, em
 que conservaõ os Vinhos, segundo as
 estações, *cellier*, e *celleiro* para o In-
 verno; e adega para o Veraõ. Entre
 nós não ha mais, que as adegas, ou
 loges, em que fermentaõ, e se con-
 servaõ os Vinhos. Os nossos antigos
 tinhaõ por preceito na formação das
 adegas ficar sempre a porta, ou hu-
 ma janella, ao Norte; o que não só-
 mente não traz proveito algum aos
 Vinhos; porém lhes traz muito dam-
 no.

no. Os grandes frios , e grandes calores são perniciosos aos Vinhos ; para evitar estes males , he , que em algumas partes da França fazem duas adegas , huma quente para o Inverno , a que chamaõ *celleiro* ; outra fresca para o Veraõ , a que chamaõ *cave* , adega. A nossa expozição ao Norte he mais quente de Veraõ , e fria de Inverno : a razão he clara ; porque , sendo o calor , e o frio em razão da existencia , ou falta do Sol , este de Veraõ existe na expozição do Norte , e falta no Inverno ; o que he pelo contrario na expozição do Meio-dia , a melhor , e mais adequada para as nossas adegas , como a experiencia o prova. As adegas devem ser forradas pela razão de evitar os grandes calores , ou frios ; e , se poder ser , fóra das cazas , em que se habita. A exhalação do gax , e as materias sulfúreas , que se queimaõ nos toneis , fazem damno á saúde. Os toneis devem estar postos em alto assim pela razão do Ar circular mais livremente , como tambem pela commodidade de fazer tapar algumas fendas , porque marejaõ as vasilhas , a pezar dos cuidados dos tanoeiros. A limpeza da adega deve ser muito exacta ; tudo , que faz grandes

des fermentações; posto que insensíveis, (v. g. os fenos ainda humidos, as lenhas verdes) deve estar ieparado das adegas, assim tambem tudo, que exhala máo cheiro; o ar obra muito na fermentação insensivel dos Vinhos.

42 Se huma boa adega he necessaria para a conservação, e bondade do Vinho, as vasilhas, em que elle se deita, pois o tocao de mais perto, requerem ainda maior attenção. Os Vinhos fermentão, e se conservaõ em vasilhas de páo, barro, ou vidro. As que são mais frequentes, são as de páo, a que chamaõ quartos, pipas, toneis, &c. As talhas, e potes são menos uzuaes, e tambem menos aptas para a factura de bons Vinhos. As de vidro nem ainda para a conservação de Vinho trasfegado tem uzo no paiz, em que vivemos. A experiencia tem mostrado, que o páo das vasilhas communica o seu gosto aos Vinhos. As partes rezinozas da madeira se dissolvem nos Vinhos em boa parte; esta a cauza, porque importa muito fazer boa seleção da madeira, de que se haõ de fazer as vasilhas. O castanho he a madeira mais commum, de que usamos; o vinhate, e o bordo são

Vasilhas de que devem ser, e como se devem tractar.

D

usa-

usados só pelos lavradores ricos. As aduelas de castanho devem-se escolher claras, e lizas; porque tudo mostra, que o páo he bastanteemente compacto, e que elle não foi criado, e não estava ao tempo do corte cheio de hum a seva grosseira, e mal digerida: os camponezes chamaõ a esta madeira de seva grosseira páos de aveceiro; por isso o corte feito em tempo, no qual as arvores não abundaõ em succos, he o melhor. Os antigos, e os homens do campo a preciaõ muito o corte de Janeiro, e que não he para desprezar.

As vasilhas de castanho pela maior parte são unidas com muitos arcos já de vime, já do mesmo castanho. Duas couzas se devem advertir no uso, e escolha dos arcos; hum he, que os arcos tenhaõ os nós muito chegados; o que he signal, que o páo gastou tempo em crescer; outra, que os tanoeiros ambiciosos não usem nos toneis dos arcos das pipas, nem nos toneis grandes dos arcos; que pertencem a toneis pequenos. Por falta desta observação tem acontecido estourarem as vasilhas com damno não pequeno dos lavradores. Os toneis de vinhate, ou de bordo, são unidos qua-

quase sempre com arcos de ferro ; e , os que mais cuidaõ nas suas adegas , os mandaõ envernizar , paraque a entrada do ar fique mais vedada.

43 Os toneis ou ainda naõ tem ^{Suadouros.} servido a fermentar mosto , ou já tem servido. Huns , e outros devem ter suadouro ; porém os primeiros de maior necessidade , por cauza das muitas partes gomozas , que tem o pão , as quaes se dissolveraõ no Vinho , se antes se naõ extrahirem por meio dos suadouros. Os toneis , que já tem cosido mosto , poderãõ passar sem suadouro , ou quando se desfundarem , ou tiverem taõ grandes postigos , que por elles se possa entrar , paraque os toneis inteiramente sejaõ bem basculhados. Deste modo as partes tartarozas , que ficããõ pegadas por todo o concavo dos toneis , se despegaõ , e o novo Vinho fica livre dos damnos , que o tartaro lhe podia causar.

Em algumas partes costumaõ dar os suadouros com o mosto fervendo ; em outras com arrobe tambem fervendo ; esta practica era boa , se assim o mosto , como o arrobe fossem expelidos dos toneis , logo que acaba o suadouro ; porém , ficando nos toneis , co-

mo practicaõ , com elle ficaõ todas as impuridades , que o suadouro tinha extrahido , as quaes se communicaõ ao novo Vinho. Costumaõ outros fazer o suadouro com agoa fervendo com ervas aromaticas , e sementes , v. g. o funcho , a erva-doce , as pinhas verdes feitas aos bocados. Na Chamusca usaõ hum suadouro mui simples , e que me parece o melhor. Na porçaõ sufficiente a vazilha de agoa fervendo , lhe deitaõ sal , que agoa dissolva ; deitada esta agoa no tonel , este he mui bem chispado no batoque , e logo barcolejado por algum tempo. A agoa dissolvida em vapores salinos, de que estava cheia , não sómente extrahe as impuridades ; porém as partes salinas , de que a madeira fica cheia , servem para a melhor condicaõ do Vinho. Quando as vazilhas por falta de asseio , e limpeza dellas estaõ taõ deterioradas , que os suadouros as não poem em bom estado , uzão alguns metterem-nas a Vinagre , e passados alguns tempos , usarem outra vez dellas para o Vinho. A experiencia tem mostrado , que as lavages de Vinagre (XXIII.) nas vazilhas taõ longe estaõ de deteriorarem os Vinhos , que antes os melhoraõ , e fortificaõ os mostos. O
meio

meio porém mais prompto de se poder uzar das vasilhas mal acondicionadas he queima-las ; porém nem toda a materia , que serve de pasto ao fogo , he commoda para queimar a superficie interna dos toneis ; porque com os fumos exhalados podem ir particulas , que communicadas á madeira deterioreem ao depois os Vinhos. A rama dos pinheiros , as raspas , que os carpinteiros tiraõ desta arvore saudavel , he a materia , que a Fyfica junta a experiencia approvaõ para por meio do fogo se remediar o damno das vasilhas. As particulas oleozas, que se exhalaõ do pinheiro , e que entraõ em lugar das que o fogo expulsa , servem muito para beneficiar os Vinhos.

44. O uzo das mechas para purificar as vasilhas , em que se ha de deitar o mosto , he muito antigo : os ingredientes , que se lhe custumaõ ajuntar , saõ infinitos ; julgando cada hum , como hum mysterio util , o methodo, que tem em as fabricar. Toda a utilidade , que produzem as mechas , provém do enxofre , cujo fumo pode concorrer por dois modos para beneficiar os Vinhos , dos quaes trataremos ao depois , quando fallarmos (n. 56.) do

Uso das
mechas.

tras-

trasfego , e clareficação dos Vinhos. A diversidade della vem das diferentes efpeciarias , que fe fazem entrar na fua compozição. Huns ajuntaõ ao enxofre erva doce , cravo da India ; outros cravos do Maranhão , pedrahume , canela : eftes lhe accrefcentaõ agoa ardente ; aquelles cascas de ovos torradas , e pizadas. Todas eftas addições faõ olhadas por hum bom Fyfico , (o Abbade Roffier) como prejudiciaes aos Vinhos. As efpeciarias , e outras couzas juntas ao enxofre podem produzir um olco empyreumatico , que communicado ao Vinho faça nojo a quem o beber. O enxofre fô per fi he bastante para purificar o ar das vazilhas , e communicar ao Vinho algumas partes oleozas. (XXIV.)

Fermenta-
ção do
Vinho.

O produçto da fermentação do mosto he o Vinho : grande parte dos cuidados do lavrador fe deve dirigir a esta , fe elle eftimar ter Vinhos de boa qualidade. (XXV) Para haver fermentação , he preciso ar , e calor em certos grãos. (XXVI) Os Romanos , quando queriaõ confervar o mosto , femque fermenta-fe , lançavaõ os toneis no mar , ou em algum rio fundo ; e ahi os tinhaõ por algum tempo. O frio , diz Plutarco , fufucando

a actividade dos espiritos, impede a fermentação.

Afluidêz tambem he hum effencial para a fermentação. A experiencia mostra, que os corpos carnudos, que contêm partes viscozas, não tem fermentação estrondoza, em quanto elles não são reduzidos a liquido. „ Não he „ indifferente, diz hum habil Phisico, (M. Saintignon. Physique vol. 5. „ sec. 4. cap. 3.) deixar fermentar „ o Vinho nas adegas ou muito, ou „ pouco. A separação dos fáes, e a „ divisaõ das moléculas tem hum gráo „ determinado, e invariavel para dar „ ao Vinho a melhor qualidade, que „ elle possa ter. Esta opperação pede o „ olho de hum conductor inteligente, „ formado por huma longa experien- „ cia; e requer mais attençaõ, do que „ aquella, que ordinariamente se lhe „ dá. Hum termômetro metido no li- „ quido, que fermenta, indicaria o „ gráo de calor, de que depende-se „ o successo do trabalho; e outro pos- „ to no ár livre indicaria a dispozi- „ ção do ár externo: o gráo de ma- „ dureza das uvas bem conhecido por „ observaçoẽs precedentes formaria „ hum resultado, que poderia derigir „ a conducta desta opperação.

Tem

Tem os homens regras , e preceitos , que satisfação neste ponto , ou ao menos tem tentado o caminho ? Eu as não tenho encontrado. Poderão elles acha-las ? Só este ponto pedia huma larga dissertação. Conhecer o gráo de madureza da uva he , o que aqui se apresenta de mais difficil ; porque , prescindindo da maior parte das vinhas serem compostas de uvas de differentes castas , que amadureão em diversos tempos , ainda as vinhas , que forem só de huma casta , não haõ de ter todas o mesmo gráo de madureza ; porque esta he em razão do terreno , da força da seva da Videira , e da exposição , em que estão as uvas. O mosto considerado mais , ou menos espello , mais , ou menos doce , que fustivesse , mais , ou menos certos corpos , que se lhe lançassem , he , que poderia delcubrir o gráo de fermentação , que era precisa. Porém , pondo isto *inter desiderata* , passemos a mostrar , quando se deve ajudar a fermentação , ou quando se deve deminuir ; a que o vulgo chama consertar os Vinhos ; tomando por este nome aquillo principalmente , que se lhe deita na fervura. A dois pontos se pode reduzir tudo , o que o lavrador tem , que observar sobre

bre a fermentação do mosto: I. ajudar, attenuar, e devidir as partes componentes do mosto. II. impedir, que os espiritos senão exhalem.

46 Os Romanos deitavaõ na fermentação do mosto enxofre, cal, <sup>Tempe-
ro, que
os Roma-
nos da-
vaõ aos
Vinhos.</sup> geço, greda, pó de marmore, péz, sal de luado, rezina, passas, agoa do már, mirra, ervas aromaticas; e a isto chamavaõ *conditura vinorum*. (XXVII) Deste uso antigo emanou para alguns dos Povos da Europa, principalmente para a Hespanha a damnosa practica de engeçar os Vinhos, o que tambem fazem os Provençães. Esta substancia, além de ser dececativa, e que por isso concome muita parte aquosa superflua ao Vinho, pelo seu pezo faz precipitar o tartaro; e por isso clarifica o Vinho. O mesmo succede ao enxofre, e com a cal, e o pó de marmore. O Anonimo Auctor da Dissertação sobre os Vinhos, (Impr. em Pariz em 1772) louvando os Romanos pela grande industria, que tinhaõ no methodo de perparar os Vinhos, e nos meios, que punhaõ para os conservar, diz na introducção, que elles guiados pela experiencia, e observação, obráraõ de tal modo, que a boa Fyfica, e Chimia não podem reprovar. Po-

Porém , se hum cego amor da Antiguidade nos não arrastra , eu me atrevo a dizer , que não sómente elles nos não deixaraõ concideraveis regras para beneficiar os Vinhos ; porém , que a boa Fyfica reprova as mais das couzas , de que elles ulávaõ na fermentação do mosto.

O uso da cal , de que muitos contratadores de Vinho uláõ , he perniciosissimo. O lavrador na factura dos Vinhos não se propoem fazer huma bebida damnosa á saude do homem ; porém , que lhe sirva ou para a conservação , ou para o restabelecimento da saude. Boerhaave nas suas Instituiç. Medic. sec. I. 143 , numera a cal entre os venenos , que mataõ , ou prompta , ou lentamente , segundo os seus grãos de força. Na Historia da Academia Real das Sciencias (anno de 1700) se lé , que hum boi , tendo bebido por accazo agora de cal , morreo logo depois ; e que os Vinhos , em que se tinha misturado cal , eraõ muito prejudiciaes pelo excessivo calor , que excitavaõ.

O geço he huma especie de cal feita de pedras brancas ; produz os mesmos males , que a cal ; e a experiencia nos convence todos os dias :
da-

daqui a cauza, porque a nossa Legislação o prohibe severamente. O marmore, e o enxofre só se podem considerar como substancias, que pelo seu peso levão apôz de si as impuridades, que achão na sua descida; do mesmo modo, que a areia, a greda, ou terra-crê considerada, como absorvente, pode ter alguma utilidade, quando os mostos abundassem muito em partes aquosas; porém a propriedade, que a greda tem de absorver os ácidos, pode damnificar os Vinhos, absorvendo-lhes parte do ácido tartáreo essencial á fermentação.

O sal he o melhor impeditivo da corrupção; porém por essa mesma razão, que he de obstaculo para as fermentações, o methodo, que os Romanos empregavaõ, impedia, que os Vinhos alcançarem a melhor qualidade, de que eraõ capazes. Elles não só uzavaõ do sal na fermentação; porém nas uvas, logoque eraõ colhidas; cutros lho lançavaõ no lagar; cuja practica tinhaõ tambem no uso da agoa do már. Impedida a parte em fermentação, a divizaõ das moléculas não chegava á sua maior perfeição, da qual depende a bondade dos Vinhos. O mesmo mal se pode conciderar na
 agoa

agoa do mar , por conter muitas partes salinas , principalmente a dos climas quentes (XXVIII) pelas suas partes aquosas , que fazem perder ao Vinho a sua força , como a experiencia o mostra nas agoas-pés. Pela mesma razão de serem impeditivo das fermentações , se devem regeitar as ervas aromáticas , e outras quaesquer gomas muito principalmente na maior fermentação dos Vinhos.

A lia dos Vinhos fresca , as refinadas , a mirra , o pêz da multidão dos ingredientes , que os Romanos tinhaõ para temperar os Vinhos , he , que podem ser olhados , como proveitózos á fermentação.

Celfo lib. 2. cap. 24. falla do Vinho refinado , como bemfeitor do estomago. Dioscórides diz , (l. 2. cap. 42.) que , naõ amadurecendo as uvas na Galacia , enrefinavaõ os Vinhos para senaõ azedarem. As rezinas , a mirra , o pêz tem partes oleozas , que impedem no Vinho a exhalação dos espiritos , de que depende a sua bondade. A lia do Vinho fresca he hum dos melhores fermentos , que se lança no cozimento dos Vinhos.

Fermentação como se de-

47 Duas couzas se devem olhar na fermentação : ajuda-la para melhor di-

vísaõ das moléculas, e exaltação dos ^{ve aju4}olios, que o mosto contém; e impe- ^{dar.}dir, quanto poder fer, a exhalação dos espiritos.

48 Para a divisaõ das moléculas, ^{Atenua-}e mistura a mais perfeita dos compo- ^{ção pri-}nentes do Vinho he *a feitoria*, ou ^{meiro}*cortimenta*, que se lhe dá nos laga- ^{meio.}res, o melhor remedio, que se tem descoberto. O mosto batido por espa-ço de dois dias continuos se divide em partes minutissimas; o viscozo doce assim dividido exalta perfeitamente os oleos; e os espiritos, ficando adherentes, dão ao Vinho força, e consistencia. A experiencia diaria, que se observa, e a que eu tenho feito entre Vinhos do mesmo sitio, que são feitos de cortimenta por espaço de dois dias nos lagares, respective áquelles, que a não tem, me tem mostrado claramente; que este he o mais efficaz meio de o ajudar a natureza na fermentação; e que de todos os attenuantes descobertos este he, o que dá ao Vinho hum corpo, e huma consistencia admiravel. O segundo meio mais apto, que tenho experimentado, para que de mostos da mesma natureza sahia hum Vinho muito mais fino, e generoso, e menos fugeito a mudar, he

he agoa de alcatraõ feita pelo methodo de Jorge Berkeley Bispo de Cloionna. (XXIX) Esta agoa , cujas virtudes sãõ admiraveis na Medicina , he de humã virtude efficaz no cofimento dos Vinhos. Ella tem hum espirito ácido aptissimo para ajudar a fermentaçãõ , dividindo o viscozo doce , e fazendo exaltar o olio. No anno passado de 1785 eu fiz a experiencia , deitando em pipa de vinte e cinco almudes hum quartilho de agoa de Berkeley : fiz comparaçãõ com Vinhos do mesmo sitio , e sahio em muitos grãos melhor. E , postoque as muitas chuvas do Outono passado fizeraõ perder às uvas o viscozo doce , com tudo , além da approvaçãõ de muitos inteligentes , hum meu conhecido , versado nos Vinhos de embarque da Chamusca , me disse ; que alli sennaõ achava Vinho melhor. He de notar , que o sitio , donde sahio , postoque abundante em Vinhos , nunca deu Vinhos de embarque ; e para a Corte se extrahe alguns , há poucos annos. Dos effeitos deste anno de 1786 , em que lancei quartilho e meio por pipa de vinte e cinco almudes , diremos no fim em nota (XXX) ; porque ao tempo , que isto vamos escrevendo , os Vinhos ain-

da

da fermentação. Agoapé, que foi feita com a mesma quantidade de agoa de Berkelei, levando duas partes de agoa, e hum de mosto, sahio boa, e se conserva mui clara, e de bom gosto; postoque quase todas as mais se tem azedado.

49. Como o viscozo doce he a base dos bons Vinhos; poisque elles se dão naquelles climas, em que o Sol beneficia as uvas desorte, que o adquirão; o uso do arrobe das passas, do mosto fervido, pode ser olhado, como terceiro meio para beneficiar os Vinhos. A dóse, que se deve empregar, se deve regular pela quantidade do mosto, segundo elle dominar mais, ou menos, em partes aquosas. O methodo, como se faz o estimado Vinho de Essens (n. 37.) na Hungria, pode servir de guia. Os Vinhos de embarque da Chamusca são todos arrobados; os de Setubal leuão humã boa porção de uvas meias passadas. O arrobe, que se deita fervendo, he melhor; porque, além do viscoso doce, que de sua natureza he fermentante, leva o calor, que ajuda a fervura do mosto, e coopera para a devização das moléculas, e exaltação do olio, ou parte flugística; e deste modo obra tambem o Vinho
fer-

Tercei-
ro meio

fervendo. A razão concorre com a experiencia não de hum, ou dois homens; porém de povos inteiros; e eu sei de pessoas fidedignas, e tenho provado Vinhos feitos por este methodo em terras, que não usão d'elle; e os Vinhos se achão muito melhorados, não só respective ao paiz; porém alguns se confundem com os bons Vinhos das terras, em que os fabricaõ de tal modo.

Quarto
meio.

50 Do principio da attenuação proposto, que a experiencia approva, se segue, que podem ser olhados, como quarto meio de melhorar os Vinhos, a lia do Vinho fresca, ou seca, reduzida a pó; a athmosfera, onde fermenta o Vinho quente, o que se pode fazer por via de fogoës, principalmente em Outonos frios; o bater o mosto, logoque elle se lança nos toneis; as grandes quantidades de mosto juntas em hum tonel, antesque divididas; porque entãõ o movimento, que experimentaõ as moléculas, he maior, e daqui a sua maior divisaõ.

51 O segundo ponto, a que o lavrador deve ter attençaõ, he pôr impedimentos, paraque os espiritos, ou gáz senaõ exhalem. Os mostos, que são despojados de espiritos, produzem
hu-

hum Vinho fraco, e insipido, que com brevidade se torna em liquido choco: taes são os mostos, que se tiraõ de uvas, que não chegáráõ a ser perfeitamente maduras; e aquelles, que se tiraõ de uvas muito podres, as quaes as copiozas chuvas dos Outonos tem inteiramente despojado do viscozo doce: do que se mostra, que o primeiro meio, que se prezenta para reter os espiritos para senão exhalarem, he o viscozo, assim pelas partes viscozas, que contém, como tambem pelas oleosas: affima fica dito (n. 49.) o modo, como se deve supprir.

A agoa de Berkelei, e de que affima fallamos, (2. 48.) he o segundo meio mui adquado para impedir a exhalação do gás: ella contém hum espirito, e olio volátil, que introduzindo-se pelo mosto serve maravilhosamente para reter o gás. As rezinas, e tormentina, o pez &c. pelos oleos, que contém, se podem referir ao terceiro meio de conservar o gás: o uso da Antiguidade nesta parte concorre com a razão.

52. Dos principios postos para a fermentação do Vinho a fim de o melhorar, deduzidos da razão, e experiencia se seguem os seguintes Corolários: Corolários, que se tiraõ dos principios postos.

E

rios:

rios: I., que o uzo de deitar canada de Agoa-ardente na fervura, e fermentação do mosto, he impedimento para se formarem Vinhos de qualidade; porque, dependendo a qualidade do Vinho da attenuação, e divizaõ das moléculas, como Agoa-ardente impede esta divizaõ; impede por consequencia o melhor grão de qualidade, que o Vinho podia ter; o que succede na factura da Mistella, dá huma prova clara do que acabamos de dizer. Em huma canada de Agoa-ardente se lançaõ duas de mosto poucos dias passados, ella está em termos de se beber. Em todo o tempo nunca se observa nesta mistura effervescencia, ou fermentação estrondoza, o que he a cauza da sua doçura; porque, não sendo attenuado o viscoso, não pode existir o ácido espirituoso, que resulta da sua fermentação. II. que a practica commum de deitar a tinta em dornas, isto he, o bagulho, e mosto das uvas pretas, e nas mesmas dornas trazer a cortir por alguns dias a tinta, e depois lança-la nos toneis, he nociva á qualidade dos Vinhos; porque tudo, o que impede a fermentação damifica a qualidade dos Vinhos. Os coñheiros sabem bem, que

a fervura impedida com alguma introdução, v. g. agoa fria, faz muitas vezes encruar, o que tinhaõ para cozer. Esta a cauza, porque elles tem sempre agoa quente de reserva para que a fervura não pare. Há poucos dias, o successo de hum meu visinho me provou o grande mal, que cauza o interromper a fermentação do Vinho. Passados alguns dias, que elle tinha vindimado, e, deitado o mosto em vazilha, que pela esterilidade do anno não ficou cheia, lhe offerecêraõ mosto para acrescentar ao que estava já fermentado. Fez a compra; e o resultado da mistura he hum liquido insipido sem qualidade alguma de Vinho. Por esta mesma razão se segue III., que a practica de algumas provincias da França, como são o Delphinado, e a Provença, de attestar os toneis nos primeiros dias da fermentação cinco, ou seis vezes por dia, em lugar de augmentar a fervura, a diminue muito principalmente, se o mosto não he de igual fermentação: o mesmo se deve dizer da practica de attestar os toneis de oito em oito dias, e depois de mez em mez; a razão, que daõ, de se purificarem os Vinhos, lançando muita espuma, e impu-

ridades fóra, não merece attençaõ ; porque este bem apparente produz muitos males , como são , impedir a fervura , ou ao menos muda-la , romper a côdea , que o Vinho vai formando , a qual he , como huma abóboda natural , que impede grande parte da exhalaçã dos espiritos. Dissemos , que as impuridades , que o mosto lançava por meio da espumuaçaõ , era hum bem apparente ; porque , trazendo comsigo os males ponderados , este bem se consegue por via da precipitaçaõ. A' porporçaõ , que hum liquido se rarefaz , todos os corpos heterogenios segundo as leis da Hydraulica tem hum descenso mais facil. IV. , que a practica de deixar os Vinhos destapados , passada a fervura estrondoza , faz perder o Vinho parte da força , que havia de ter por falta dos espiritos , que se decipaõ pelo batóque , que achãõ aberto. Pode-se dizer , que isto se faz paraque o gás tenha sahida ; poisque , não a tendo , faria rebentar os toneis ; o que tem succedido não poucas vezes ; porém isto evita-se , deixando passar a maior força da fermentaçã estrondoza , não rollando o batóque exactamente , e deixando algum vazio no tonel ; passando porém alguns dias , a rolha de-

ve

ve ser chispada exactamente ; para isto se pode servir de cebo pizado com carvão, ou de barro dos oleiros, ou de pêz misturado com cera. V., que o uão de deitar agoa na fervura dos Vinhos, o que ordinariamente he em trinta almudes hum, faz perder a qualidade do Vinho : os lavradores dizem, que fazem isto, paraque o Vinho nos annos, e vindimas quentes, e que o viscoso doce he em grande abundancia, não engorde ; porém a diaria experiencia os podia convencer, que esta doença dos Vinhos não provinha da abundancia do viscozo doce. A maior parte das Agoas-pês, em lhes vindo o tempo quente da Primavera, se fazem gordas : logo por falta de principios aquosos não se acha alli o viscozo doce sem ser attenuado ; ao que attribuem a gordura do Vinho. O muito viscozo doce procurado pela arte, além do que provém da natureza, comque se manobraõ os estimados Vinhos de Essens, (n. 37.) mostra bem, que a gordura dos Vinhos não lhes provém do viscozo doce.

53 Acabada a fermentação estrondosa, o Vinho continúa na fermentação insensível, com a qual se apura ; o tartaro se percipita, o viscozo doce se

Fermentação insensível.

at-

attenúa , e se torna em substancia ácida , espirituosa. Os termos desta fermentação não tem limites certos ; porque além das causas , que podem acelerar , ou diminuir a fermentação , ella depende principalmente da qualidade do mosto ; sendo mais dilatada nos mostos , que abundão em viscoso doce , de tal sorte , que os mais estimados Vinhos de Hungria gastão hum anno em se cozorem ; e menos naquelles , que abundão em partes aquozas. Os Vinhos ainda depois de clarificados , e sendo já potaveis , continuão na fermentação insensível ; e huma prova he a bondade , que os Vinhos vão adquirindo á proporção , que o tempo discorre.

Porque
causa se
deve fa-
zer o
trasfego
do Vi-
nho.

A fermentação , ou movimento insensível , he huma causa interna da mudança , que muitas vezes fazem os Vinhos , misturando-se outra vez nelles o tartaro , e borra , que se tinhaõ precipitado , cujo mal faz de gerar o Vinho ainda , quando se remedêa. Este mal procede tambem muitas vezes do ar agitado com grande vehemencia ; v. g. pelas grandes trovoadas , pelo estrondo de artilharia , pelo ar rarefeito , pelos grandes calores , e mais , que tudo , como tenho observado , pela ath-

atmosfera demasiadamente carregada. O vulgo chama a esta doença do Vinho dar volta ás luas. Para evitar este mal he, que se uza trasfegar o Vinho, que he o mesmo, que tira-lo da borra, e lança-lo em hum tonel limpo. A experiencia de muitos seculos tem mostrado, que a borra he humma das maiores cauzas das doenças do Vinho. Os Champanhezes, para lhe procurarem remedio, lhe daõ trez trasfegos: hum no meado de Dezembro, o segundo no meado de Fevereiro, e o terceiro em Março, ou em Abril. (XXVI) O nosso costume he trasfegar os Vinhos em Janeiro; e aquelles, que buscaõ hum dia de Sol claro, obraõ segundo as regras da experiencia, que mostra nesses dias o tataro mais precipitado.

55 Por meio do trasfego se procura tirar o Vinho das impuridades, Clarificação do Vinho. que o destroem; por isso se usa de alguns meios, que ajudaõ a purificação alguns dias antes do trasfego. Para este fim servem certas substancias viscozas, as dessecativas, as absorventes, as quaes deitadas nos toneis precipitaõ com ellas as impuridades, que são nocivas aos Vinhos. Os Negociantes de Vinho, com tanto que elles al-

can-

cançem a clarificação do mesmo, e isto por preço commodo, não cuidão em mais. Na factura do Vinho deve-se procurar formar huma bebida proveitoza ao homem, e conservadora da sua saude, e não destruidora della. Por isso entre as substancias viscozas se devem escolher a gomma Arabia, a gomma de peixe, as claras de ovos: entre as substancias dessecativas, e absorventes as cascas de ovos torradas, e reduzidas a pó, a greda, o sal torrado; e pela mesma razão se devem regeitar o gesso, a cal, a pedra hume.

Uza-se da gomma Arabia reduzida a pó fino, como farinha, e pineirada se lança pelo batoque, com hum pão brandamente se vai mexendo para huma, e outra parte, a fim de se espalhar a gomma por todo o Vinho; e como a cacia, de que se tira esta gomma, he medicinal, senão há commodidade de trasfegar depois o Vinho, pode-se delle usar sem receio. Os Droguistas, como observa Miller, raras vezes tem a verdadeira gomma Arabia, que he de hum branco, que tira à amarelo; porém em seu lugar usão do succo de ameixas bravas coagulado ao fogo.

A gomme de peixe he , a de que commummente se usa para ajudar a clarificação do Vinho branco. Ha varios methodos de a dissolver. A gomme se deita em Vinho , uma canada em trinta grãos , medida proporcionada a huma pipa ; e em huma bacia se tem a dissolver por hum , ou dois dias. Alguns deitaõ a gomme feita em pedaços em agoa , outros em Agoa-ar-dente ; quando a gomme está já branda , e capaz de se dissolver , deita-se-lhe mais Vinho , com o qual se desfaz ; e depois coasse huma , e mais vezes , atéque não fique nada no coadoiro. Deitada na pipa , se mexe brandamente com hum páo , que não passe do meio ; passados oito dias , entãõ se pode fazer o trasfego , se o Vinho está claro. Algumas vezes he necessario engoma-lo segunda vez. Os pedaços de gomme devem ser brancos , e alguma couza transparentes , signaes , que caracterizaõ a boa gomme de peixe , que vem de Archangel.

O Vinho vermelho clarifica-se commummente com claras de ovos bem batidas , e lançadas nos toneis do mesmo modo , que dicemos da gomme de peixe.

Quando se faz a clarificação com
as

as cascas de ovos torradas , ou outro qualquer abforvente , deve-se practicar o mesmo , que fica dito na gomina Arabia. A dóse deve ser proporcionada á vazilha , que se propoem clarificar ; advertindo porém , que a rolha do batoque nos primeiros dias , depois que se lançaõ no Vinho as substancias , que ajudaõ a clarificaçaõ , não deve ser exactamente chispada , a fim de que as ditas substancias não se precepitem rapida ; mas sim lentamente.

Trasfe-
go.

56 Logo que se consegue a clarificaçaõ do Vinho , segue-se o trasfego , em cuja manobra se procura buscar todos os meios para que o Vinho não exhale os espiritos , de que principalmente depende a sua bondade. A este fim servem as torneiras chamadas de vasar , as quaes pela sua largura enchem com muita brevidade os cantaros ; a maquina dos Champanhezes , e varias especies de bombas de lata , que se usaõ nas adegas grandes , pelas quaes o Vinho com muita brevidade passa de hum tonel para outro. De qualquer modo , que se uze , o lavrador deve attender , até que ponto o Vinho sahe claro ; logo que elle vir , que sahe com algumas impuridades , o não deve misturar com o Vinho , que poem em
lim-

limpô. Pode-se servir deste Vinho para formar Aguas-pés, ou para o queimar, e d'elle fazer Agua-ardente. O uso de deitar mexa nos trasfegos he muito antigo. O enxofre queimado lança hum ácido muito subtil, que impede a exhalação dos espiritos. A quantidade da mexa, que se lhe costuma deitar, he de meio palmo em comprimento, e dois dedos de largura em pipa. A este mesmo fim de impedir a exhalação dos espiritos tendia o uso dos antigos de deitar oleos na superficie dos toneis, o que se practica ainda nos Vinhos engarrafados.

CAPITULO IV.

Das enfermidades do Vinho, e suas falsificações.

57 **P**osto que o Vinho finaliza a fermentação estrondoza, com tudo elle fica em huma fermentação insensivel, em cujo estado ainda depois de clareficado pela fermentação, e pelas ajudas, que a arte lhe busca, lhe provém varias doenças, que já o deterioraõ inteiramente, já lhe fazem perder o preço no seu commercio. Muitas vezes os Vinhos azedaõ-se, cho-
caõ

Enfermi-
dades do
Vinho.

caõ-se , engordaõ , e toldaõ-se. O lavrador deve attender ás cauzas , que podem produzir nos Vinhos estes males , paraque os possa precaver , se poder fer , ou cura-los , depois do Vinho os ter adquirido , na hypóthese de que o estado do mesmo admitta cura.

Causas
do Vinho se
tornar
ácido.

58 Os Vinhos se tornaõ azedos ou por sua natureza , isto he , porque as partes componentes do mosto tendiaõ a produzir no Vinho a fermentação , a que chamaõ acetosa ; ou porque algumas cauzas externas o fizeraõ tornar em Vinagre. Do primeiro genero he o Vinagre , que se faz das uvas , que não chegaraõ a ser maduras , não adquirindo por isso o viscozo doce , o qual he effencial para a fermentação espirituosa do Vinho. Procede este mal muitas vezes do lavrador vindimar antes do perfeito estado da madureza das uvas , têmendo as chuvas do Outono , que lhe arruinaõ a sua colheita ; outras vezes he , porque o clima he taõ frio , que as uvas nunca ficaõ em gráo de madureza apta paraque possaõ dar bons Vinhos ; outras vezes succede este mal , porque as uvas abundaõ demaziadamente em partes aquosas ; taes são algumas vezes as de latadas , e muito mais as
de

de embarrado ; ou tambem , porque o Outono foi nimiamente chuozo.

As cauzas externas , que fazem tornar o Vinho em Vinagre , ou ao menos picante , são : I. os fermentos acitofos , que conservaõ as vazilhas , que por muitos tempos tiveraõ Vinagres fortes. II. toda a vizinhança , que houver de alguma fermentação ácida , postoque já esteja feita. III. as adegas , que naõ são abrigadas aos grandes calores , os quaes fazem perder ao Vinho o nexo , que o gaz tinha com o espirito ardente. IV. os grandes movimentos do ar , v. g. o estrondo da artelharia , de grandes trovoës &c. O movimento por si só he capaz de tornar o melhor Vinho em Vinagre , como prova a experiencia , que fez Mr. Homberg. Este habil Academico pôz huma garrafa de bom Vinho bem rolhada na ponta da vela de hum moinho de vento ; e , passados trez dias , estava hum excellente Vinagre. Hist. da Acad. Real das Sciencias anno de 1700. P. II.

59 Convem muito ao lavrador saber , quando o seu Vinho tem disposições a tornar-se em Vinagre , para o queimar , ou gasta-lo , ou applicar-lhe alguns remedios. A seguinte ex-

Signais ;
que in-
dicaõ ,
que o
Vinho se
dispoem
a tornar-
se ácido.

pe-

perencia passa, como hum signal, que aviza ao lavrador da disposiçaõ, que tem o Vinho, à fermentaçãõ acetosa. No alto dos toneis se abrirá hum buraco proporcionado a hum canudo de trez, ou quatro dedos de altura, o qual se meterá no buraco feito de forte, que a toche bem. No fim do canudo deve estar huma bexiga, untada de qualquer oleo para ficar flexivel, e cheia de ar. Estando o tonel cheio, comprimindo-se a bexiga debaixo para cima, se ella conserva o ar, indica a disposiçaõ, que tem, à fazer-se azedo.

Signaes,
que in-
dicaõ,
que o
Vinho se
dispoem
a tornar-
se ácido.

60. Como o tartaro he o principal constitutivo do Vinagre, seja volatilizando-se, seja, como quer Glauber, (Mem. inferida nas Trans. Filosof. sobre o Vinagre) unindo-se o tartaro á parte flogística, ou espirito ardente, e mudando este da natureza, o lavrador deve pôr grande cuidado em purificar o Vinho, tanto engomando-o, como passando-o depois a outras vasilhas bem limpas.

De todos os modos de purificar o Vinho, a experiencia me tem mostrado, que o pêz he a melhor gomma, que se lhe pode deitar. A dóse he hum arrate em pipa; bem pizado,

e' peneirado pelo batoque se vai deitando, e mexendo brandamente. Esta gomma he preferivel, assim pela commodidade do preço, como, porque nada tem, que deteriore a saúde; mas antes concorre muito para a sua conservação. II. como o calor concorre para a fermentação do Vinagre. O Vinho que se suspeita poder-se azedar, deve passar a huma adega fresca, e na qual os foêns não fação impressão. III. que, azedado o Vinho, ou tendo algum pico, o cuidado do lavrador deve ser em fazer perder a configuração das particulas pungentes do ácido; o que se pode fazer de muitos modos. I., arrobando os Vinhos, que tem pico, e deitando-lhes mel, ou melaço. II., deitando-lhes couzas oleozas. Mr. Lameri (na Chymia) observa, que, sendo os oleos compostos de partes romosas, e os ácidos de partes agudas, a uniaõ destes com os oleos fazem perder ao ácido o seu pico. Para isto podem servir as amendoas, as nozes, os pinhoes; &c. (Vej. as Memorias da Academia Real das Sciencias, anno de 1740.) ajuntando ao Vinho, que tem pico, alguns Alcális, ou absorventes, os quaes, como podem ser de muitas

cas-

castas, daqui provêm a infinidade de receitas, que tem os Mercadores de Vinhos sem distincção alguma do que pode conservar a faude, ou destrui-la. Os absorventes, que podem diminuir o ácido do Vinho, são as cascas de ovos torradas; todas as espécies de conchas queimadas, e reduzidas a pó, o barro chamado de Estremô, o fábriro, a greda, &c. A cal, e gesso, a lilharga são venenos, que os taberneiros empregão nos Vinhos ácidos sem consideração alguma ao bem do Publico.

Perdi-
mentos
de espí-
ritos.

61. O perder o Vinho a força, ou gaz, que estava combinado com as partes oleozas, cujo summo gráo he, o que chamamos Vinho choco, he peor doença, que tornar-se em Vinagre.

Esta doença provêm aos Vinhos, que não tem o viscozo doce preciso para formar a parte oleosa, a qual retenha o gaz. Os mostos feitos de uvas demaziadamente podres estão muito sujeitos a darem Vinhos fracos, e dispostos a apodrecerem nos primeiros calores.

62. Conhece-se, que os Vinhos tem disposição a chocarem-se, quando, posta no tonel a bexiga, de que assim
fal-

fallamos, (n. 58) ella está bem cheia de ar; quando os toneis perdem Vinho; por toda a roda dos fundos, o que tudo he hum final, que o Vinho perde o ar combinado, que tinha, e que as oscilações da athmosfera obraõ muito nelle.

63 A cura desta doença do Vinho ^{Cura:} deve tender a duas couzas: reter os espiritos, que o Vinho conserva, e introduzir-lhe novos, se poder ser.

Os espiritos retem-se no Vinho por tudo aquillo, que lhe pode dar nexo. O arrobe, o mel, o melaço, o alicucar, as passas cozidas em Vinho são substancias aptas para darem nexo, e fazerem, que os espiritos do Vinho senão deslipem. Para o mesmo fim podem tambem concorrer as substancias oleozas; a Agoa-ardente, a que chamaõ de cabeça, ou melhor, aquella, que he segunda vez estillada. Todos estes mistos metidos no Vinho, lhe dão nexo paraque os espiritos senão deslipem. A dóse he variavel á proporção assim da substancia, que se lança no Vinho, como da falta de espiritos, que o Vinho tem. O lançar mexa nos toneis de tempos a tempos, he impe-ditivo paraque o gaz se não exhale. O enxofre queimado lança hum oleo,

o qual, tocando a superficie do Vinho forma huma especie de abóboda, que impede a dissipação do gaz.

Pode-se tambem curar o Vinho, que tende a chocar-se, ou apodrecer perdendo os espiritos, introduzindo-lhos novos. Fas-se isto, ajuntando-lhe a terça parte de mosto; passando-o a outros toneis, que tenhaõ borras de Vinho frescas; ou lançando-lhe a lã seca. Em todos estes cazos o Vinho entra em nova fermentação, a qual lhe faz subir diversas combinações, e formar novo nexo, que sirva de impedimento á exalação do gaz.

Gordura do Vinho.

64 O fazer-se o Vinho gordo, e fazer fio, como o mel, he huma das doenças, que lhe vem algumas vezes nã fermentação insensível. A cauza desta doença, dizem alguns Enologistas, provém das uvas serem colhidas muito maduras. Para evitar este mal, muitos dos Provençães adiantaõ a vindima; e entre nós muitos lavradores nos annos quentes costumaõ lançar hum almude de agoa em pipa. Porém quem sabe o modo, como se fazem os estimados Vinhos de Sut, de que assima fallamos, (n. 37.) e a Malvasia de Setubal, para a factura dos quaes Vinhos as uvas são meias passadas, vê bem

bem, que o maduro da uva de nenhun modo pode concorrer para semelhante doença. O outro exemplo bem claro, como já dicemos, (n. 52.) são as Aguas-pés, que engordaõ, quando vem os tempos quentes; nas quaes se não pode dizer, que o muito viscozo doce procedido do maduro das uvas he, que as faz engordar. Dizem outros, que a gordura dos Vinhos procede de não serem bem cubados, e por consequencia se não destruir a parte viscoza; porém he bem sabido, que muitos Vinhos engordaõ nos calores, e que, vindo os frios de Inverno, tornaõ ao antigo estado: logo, se era a doença pelo viscozo doce não estar atenuado, a gordura do Vinho sempre devia permanecer: pelo que parece, que esta doença do Vinho procede de perder o nexo, que tinhaõ as partes oleozas, entrando por ellas o tartaro, que estava deposto.

A falta de tartaro deposto, que tem os Vinhos gordos, o calor, que produz a dissolução dos corpos, e pela existencia do qual os Vinhos, e Aguas-pés se tornaõ gordos, o frio, que restringe, e conserva os corpos, e pela vinda do qual a gordura dos Vinhos se perde, provaõ, que a cau-

za desta doença dos Vinhos he o ne-
xo, que as partes oleosas perdem por
via do tartaro, que se espalha por to-
do o liquido; porém de outro modo,
que na fermentação acetosa. Conhece-
se, que o Vinho tem disposições a
fazer-se gordo, quando o tartaro se
não picrepita, e quando perder a côr.

Cura.

65 Alguns dos nossos lavradores
curaõ esta doença, batendo-o por bas-
tante tempo nos toneis de forte, que
elle faça muita espuma: se o Vinho
com os frios torna ao antigo estado,
deve-se trasfegar, e lançar-lhe alguma
Agoa-ardente da mais espirituosa; tam-
bem se remedeia esta doença do Vi-
nho, pondo-o em nova fermentação,
lançando-lhe trez partes de mosto.

Vinho
toldado.

66 Muitas vezes os Vinhos se tol-
daõ, sem que, ou se azedem, ou
engordem. Nesta situação tudo, o que
assina dicemos (n. 55.), que servia
para a clarificação dos Vinhos, tem
aqui lugar.

Falsifi-
cação
dos Vi-
nhos.

67 Os mercadores de Vinhos, e
taverneiros, que não se contentaõ mui-
tas vezes com a cura das enfermida-
des do Vinho, que nas suas mãos se
deteriora, a qual, sendo pelos modos
assina ditos, em nada faz mal á fau-
de; porém elles ambiciozos do lucro,
com

com grande damno do Público falsifica o Vinho, vendendo ao povo Vinagre por Vinho; enchendo os Vinhos damnificados de cal, e gesso, lançando-lhes agoa; e vendendo os Vinhos novos, e mal cozidos, por velhos. Convém pois examinar, se ha alguns finais, que descubraõ a falsificação, a fim de evitar o mal.

De todos os remedios, que se tem descoberto para assucarar os Vinhos ácidos, ou já tornados em Vinagre, nenhum iguala a litharga, ou chumbo vitrificado; porém o Vinho assim falsificado produz os mais terriveis danos na saude do homem. Esta falsificação do Vinho pode-se conhecer por dois modos; ou por meio dos alcális, ou pelo hepar do enxofre. Todos os alcális, que se lançaõ nos Vinhos vermelhos, os toldaõ, e fazem negros; porque os ácidos se ajuntaõ ao alcáli, e a parte, que dava cor ao Vinho, que estava em dissolução pelo ácido, separando-se d'elle, toma a sua cor negra; porém, se o Vinho tem a litharga, entaõ elle não toma hum cor negra; porém cinzenta, e lanfa hum cheiro dezagradavel.

O hepar do enxofre tambem faz reconhecer, que o Vinho he falsificado

do pela litharga. Para conhecer a falsificação, se lançaõ em hum copo de Vinho algumas pingas de hepar de enxofre ; se o Vinho tem litharga , entaõ se tolda , e se faz negro. O ácido se ajunta á parte alcalina do hepar , e o enxofre , unindo-se com o chumbo , se precipita formando huma côr negra. Nesta operação , se o Vinho não tem litharga , elle se tolda sim ; porém não se faz negro.

Os mercadores de Vinho usaõ de cal , e gesso não sómente para o clarificarem ; mas tambem para lhe dar força. Não sómente elles usaõ destes venenos lentos ; porém os recommendaõ aos lavradores , prometendo-lhes facil compra , se assim os temperarem. Esta falsificação he mais difficil de conhecer-se ; conhece-se porém pelos effeitos , que o Vinho assim temperado produz. Passado algum tempo , o Vinho bebido cauza huma sede fóra do costume ; a boca fica com máo sabor ; e o corpo em lugar de ter huma reparação de forças , que o bom Vinho produz , sente anciedade.

O Vinho agoado não damnifica a saude ; e de todos os enganos , que os taberneiros fazem ao Publico , este he , o que menos mal lhe cauza. Algumas

mas Câmaras tem Posturas para conhecerem este dolo dos vinhateiros. Entre outros sinaes o da torcida he o mais commum. Posta esta no Vinho , as partes aquosas entraõ por ella a destillarem-se. Porém esta experiencia não pode fazer plena prova, senão , quando as partes aquosas , que se destillaõ , são muitas. Ella se tem feito em Vinhos puros ; e nelles se tem tirado algumas partes de agoa ; o que he procedido das partes aquosas , que entraõ na composiçaõ do Vinho.

Outra falsificação , que fazem os taverneiros , he a mistura dos mostos mal fermentados com os Vinhos vellos , a fim de os reputarem por bom preço : esta falsificação he facil de se conhecer ; porque , como os Vinhos pela dilatada fermentação insensível , que tem tido , estão muito claros , quando se misturão com os mostos , que apenas tem acabado a fermentação effrondoza , estes os enchem de impuridades , que ainda não tem deposto , e fazem perder o cristalino dos Vinhos vellos.

68 Ha outros enganos nos Vinhos , aos quaes se pode chamar dolo bom ; assim como aos precedentes dolo máo.

Imitação
dos me-
lhores
Vinhos.

Eu

Eu fallo do modo de imitár affim os mais estimados estrangeiros , como Nacionaes.

Os Auctores de segredos , e receitas daõ diversos methodos , os quæ se reduzem a differentes misturas de aromas , e substancias dulcificantes. Eis:aqui algumas receitas.

Para contrafazer o Vinho de Hespanha.

DE Vinho branco seis canadas ; de mel huma libra , de boas passas de uvas huma libra , coriandra pizada grossa huma oitava , assucar mascavado huma libra : em vazilha tapada se ferva tudo em fogo brando por trez horas. Depois se coe tudo ; e meta em garrafas , das quaes se poderá beber , passados oito , ou dez dias.

Para fazer Vinho muscatel

EM hum pequeno sacco se lancem flores de sabugueiro , as que quiserem ; este se suspenda no batóque de sorte , que fique metido no mosto , o qual deve ainda ferver ; deve tirar-se passados doze , ou quinze dias.

Pa-

Para fazer Vinho do Rhim.

EM quarenta canadas de Vinho branco se lançará hum punhado de cascas de cidra seca , e huma canada de Ago-aroçada. Tapada a pipa , se deve rodar por algum tempo. Depois se abre o batoque , pelo qual se lhe mete huma ástrea de hormino , que alli está por infuzaõ vinte , e quatro horas.

Para fazer a Malvazia.

A Verdadeira Malvazia (diz M. Garidel) vem de Candia : aquella em que se prepara em Coerjem , Soliers , Pignan , e outros lugares , he quasi taõ boa. M. Rai poem a Malvazia entre os Vinhos naturaes , postoque seja hum Vinho , para assim o dizer , artificial. A Malvazia he huma especie de *Carenum* , ou Vinho cozido ; elle se faz do mosto das uvas moscatéis , para o preparo do qual se faz consumir ao fogo a terceira parte. Nós temos a Malvazia das Ilhas ; e a Malvazia de Setubal , a qual se faz com as uvas meias passadas.

Outro methodo de fazer a Malvazia.

G Alanga, cravo da India, gengibre, de cada couza hum a oitava, maxocado tudo se ponha em infuzaõ por vinte e quatro horas em Agoa-ardente em vazilha bem cuberta. Deitadas estas drogas em hum pano, por dois dias ao menos se devem deixar estar no Vinho pendentes de hum fio prezo ao batoque. Se a verdade destas imitações corresponde aos segredos, comque as propoem seus AA, eu me não attrevo a affirmar-lo. Julgo porém, que estas imitações por via de especiarias são mui fracas á vista daquellas, que se fazem, quando com a extracção, e fermentação do mosto se practicaõ as mesmas manobras, com que se fazem os Vinhos, que se pretendem imitar. Hum tanoeiro meu conhecido, bastantemente practico por cauza do seu officio na manobra dos Vinhos da Chamusca, foi persuadido por mim, que fizesse o mesmo aos seus, os quaes lhe haviaõ de sair, senão tão bons, ao menos melhores, do que eraõ. No anno seguinte me apresentou Vinho, que não tinha differença daquelle, que se imitou. Assim a fi-

ca dito o methodo de fazer os mais estimados Vinhos de Hungria , de Champanha brancos , os de Borgonha , &c. elles se devem imitar pelo mesmo methodo de vindima , e extracção do mosto. As vinhas do Fundão , Alcaide , Covilhã , Guarda , &c. serão mais aptas pelo clima mais frio para a imitação dos Vinhos brancos de Champanha ; os da Chamusca , Golegã , Santarém , Setubal , Torres-novas , Lisboa , &c. serão mais adequadas para a imitação dos Vinhos de Hungria.

Isto he , o que tinhamos para dizer assim sobre a cultura dos Vinhos , como dos melhores methodos da extracção , e fermentação dos mostos , para formar Vinhos de qualidade.

Tu lene tormentum ingenio admoves
Plerumque duro : tu Sapientium

Curas , et arcanum jocosum

Consilium retegis Lyæo :

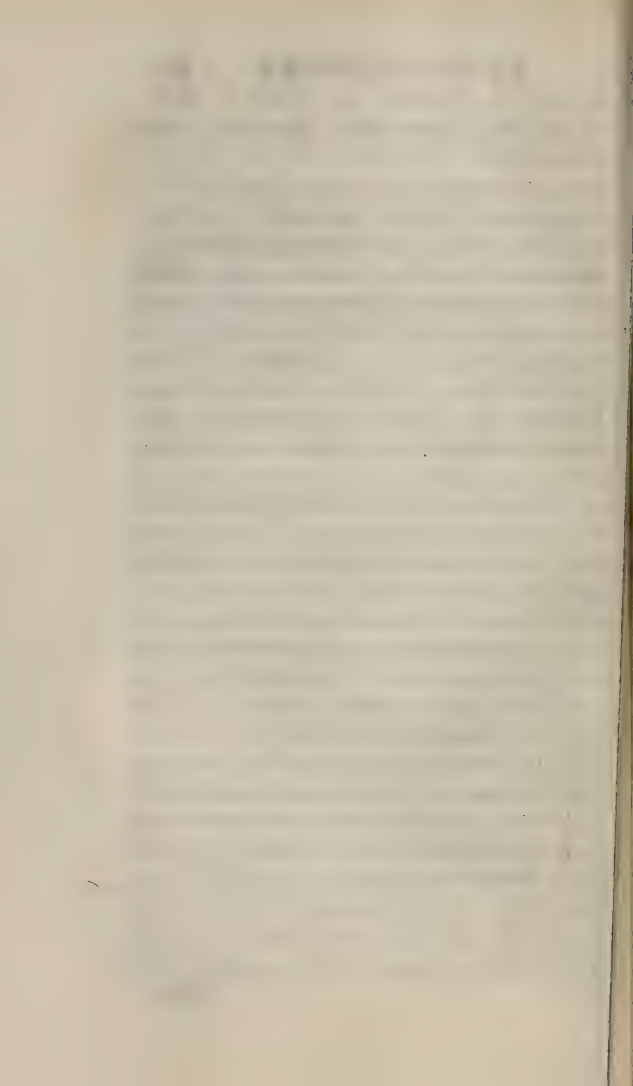
Tu spem reducis mentibus anxiis ,

Viresque , et addis cornua pauperi :

Post te , neque iratos trementi

Regum apices , neque militum arma.

Horacio L. 3. Ode 21. **.



NOTAS

(I) Mariz Dialogo. 3. c. 5.

(II) Plinio l. XIV. cap. 21.

(III) Os Naturalistas chamaõ estâminas ; *stamina, capillamenta*, áquellas partes da flor, que contém no simo huma especie de pó, sem o qual não pode haver fructo.

(IV) Pistillo he a matriz, na qual se depozita o pó fecundante das Estâminas.

(V) Os Romanos fazião cazo de muitas Videiras, que tinhaõ transferido de outros paizes : *sunt Thasiæ vites, sunt et Mareotides albæ*. Algumas razões daõ lugar a conjecturar, que assim como os animaes levados a differentes climas á proporção, que se afastão das primeiras raças, degeneraõ ; assim tambem succederá no reino Vegetal.

(VI) Esta regra he tirada de Palladas, antigo Agrónomo ; a qual a razão junta á experiencia tem approvado.

(VII) As uvas, que melhor amadurecem, e que mais facilmente se passaõ, tem sua differença, assim na penícula, como nas partes fibrosas, de que se compoem os bagos, e mosto, que contém. Humas ao partir despegão a penícula inteira, ficando tambem inteiras as partes fibrosas. Estas como são a Italia, as Galegas, a que na Beira chamaõ Folgozaõ, daõ muito mosto ; porém este abunda muito em partes aquosas : outras daõ hum estalo ; e estas são as primeiras, que apodrecem, quan-

quando lhes vem aguas repetidas ; daõ porém hum mosto, que abunda no viscozo doce. Pelo que , a vinha composta de huma porporcionada mistura destas castas , dominando sempre aquellas , que abundaõ no viscozo doce , he a mais apta assim para a producção , como para a qualidade dos vinhos ; e ferá para dezejar , que as vinhas se fossem fazendo mais uniformes : a deversidade de castas destroe a qualidade dos Vinhos.

(VIII) Os Romanos , como refere Plinio. l. 17. c. 22. , tinhaõ cinco generos de vinhas. *Vincarum quinque sunt genera ; unum sparsis palmitibus humi repens ; alterum peditum simplici adminiculo sustentatum ; tertium jugatum ; quartum compluviatum ; quintum arbuslivum.* Nós desconhecemos o primeiro genero ; e no nosso clima teria muitos incomodos. O Segundo , o terceiro , e o quarto só se differenciavaõ no modo de atar as parreiras ; porque no segundo genero se atava a parreira a hum simples arrimo ; porém , quando se ella atava , imitando hum jugo de bois , entaõ lhe chamavaõ jugata ; e , se a fórma era assemelhando-se ao compluvio , que era hum lugar no simo das cazas , em que se ajuntavaõ as agoas para della correrem , (Varraõ de L.) lhe chamavaõ compluviatum. Arbustiva era a vinha , que nós chamamos de embarrado.

(IX) Columéla no c. 16. fallando da vinha de embarrado diz : *Arbustum inter quadragenos pedes dispositum esse , convenit : sic enim et ipse arbores , et apposi-*

æ vites melius invalescunt , fructumque meliorem dabunt.

(X) A experiencia prova , que as Videiras , que ficaõ para deitar no anno seguinte, tem menos viscozo doçe , que as podadas.

(XI) A Labrusca he huma especie de uva preta de bagos compridos , porém delgados , e que amadurece perto dos Santos : do que se mostra os inconvenientes , que ella tem para a producção do Vinho bom : carrega porém muito ; e esta he a cauza , porque a escolhem para as arvores.

(XII) V. Bielfeld. Inst. Polit. p. 2. c. 1. §. 40.

(XIII) *Densa magis eercri , rarissima queque Lico.* Horacio diz o mesmo l. 1. Od. 17 : *Nullam , Vare , sacra vite prius severis arborem circa mite solum Tiburis.*

(XIV) Esta mistura sempre se deve entender das castas, que amadurecem pelo mesmo tempo.

(XXV) Quando os bacellos estaõ obstruidos por cauza da muita humidade , que tinha a terra , em que estavaõ abacellados , pode-se de algum modo remediar este mal , cortando a parte mais obstruida , que he , a que estava na terra , se elles saõ compridos ; tendo-os ao Sol algum tempo , ou em parte , que lhes não caiaõ geadas. Os que estaõ em máo estado por cauza de se acharem secos , devem-se ter alguns dias metidos em agoa , não em toda a sua extensão ; porém em parte.

(XVI) Morison (Voyage au Mont-

sinai) diz , que na planicie de Magedo achára quantidade de meloões bravos tão grandes , e de tão bella qualidade , como os nossos.

(XVII) Os Caracões são animaes hermatroditos ; porém elles não fecundão , sem o ajuntamento de dois em ambos os respectivos sexos : daqui provêm a sua grande fecundidade. Geofroi *Traité des Coquilles*.

(XVIII) Hoffman obs. XXV. *Anatomia vinorum Chymica*.

(XIX) M. Chanvalon. *Manuel des Champs*. Cap. Art. 4.

(XX) *Manuel des Champs*. Cap. 3. Art. 4. O que se diz da mistura de uvas de diferentes terrenos , he differente da mistura de uvas de diversas castas. Huma serve para aperfeiçoar o Vinho , a outra he impederivo para elle adquirir a melhor qualidade , que o terreno , e clima podem dar. » He certo , que o succo de caxos » de diferentes especies não pode produzir senão huma mistura confusa , que padece diversas alterações nos toneis pelas » diferentes fermentações , que excitão as » particulas sulfureas de certas castas de » uvas , as quaes são defacil separação , » quando vem os calores : isto succede aos » Vinhos nos quae se misturaão muitas » uvas *Barbaroux* , a experiencia nos ensina , que o Vinho , que se extrae desta » especie de uvas , he muito sujeito a fermentar , e a toldar-se , logoque o calor da Primavera se faz sentir. » Garidel *Histoire des Plantes qui naissent aux environs d'Aix*.

D'Aix. Do que se mostra, que a multiplicidade de castas, de que abundão as nossas vinhas, cujo mal nos vem dos nossos Avós, he hum impedimento, para que o Vinho alcance o melhor grão de perfeição, de que he capaz.

(XXI) Eu penso, que hum dos meios de melhorar os Vinhos, seria a introdução destas uvas: *Augster Trauben*: o tempo, em que ellas amadurecem, mostra, que nenhuma outra especie pode tanto abundar no viscozo doce, tão necessario para a producção do bom Vinho.

(XXII) Hoffman. *Historia vini Tockavienfis*.

(XXIII) Deve-se advertir, que isto senão deve entender das vazilhas, que por annos tem feito Vinagre; porque estas conservão hum fermento acetozo, capaz de tornar o Vinho em Vinagre.

(XXIV) O uso de se deitar mexa nas vazilhas antes de lhes lançar o mosto he prejudicial; porque, sendo o fumo do enxofre hum impederivo da fermentação, he claro, que, requerendo nesse tempo o mosto humã boa fervura para se tornar em Vinho, e impedindo-lha o fumo do enxofre, este lhe he então nocivo. Boerhaave diz, que humã grande quantidade de qualquer ácido forte he capaz de produzir o mesmo effeito, sendo misturado com a materia fermentante: v. g. os ácidos de pedra-hume, de nitro, de sal do mar, &c. porém, que elles destroem os licores. Chym.

(XXV) O vasto espirito de Boerhaave
G pa

ra examinar os passos , que a natureza segue na fermentação , em hum grande garrafão lançou trez partes de materia disposta a fermentar ; assim observou os fenómenos , que elle narra , e confeça , lhe deraõ hum grande prazer. Ao principio toda a materia se entra a encher de bolhas ; e a parte mais espessa passa à superficie , e nella forma huma côdea , a qual contém os espiritos : e este he o primeiro periodo da fermentação. No segundo a materia fermentante se divide em trez partes ; a lia , ou flor do Vinho , occupa a superficie ; a baixo huma substancia liquida ; e mais abaixo huma substancia , que começa a pricipitar-se , que he , ao que chamamos borra do Vinho.

No terceiro periodo a materia fermentante se divide em duas partes ; huma clara , a que chamamos Vinho ; outra crassa , a que se chama borra , ou fezes. Em cada hum destes periodos os diversos movimentos , que faz a substancia fermentante , daõ gosto grande ao observador Boerhaave, Chymia.

(XXVI) Boerhaave observa , que a fermentação não pode existir, senão em calor de trinta e seis grãos para cima , até noventa. *ibid.*

(XXVII) Garidel verbo Vitis.

(XXVIII) As experiencias reiteradas mostraõ , que huma canada de agoa do Mediterrâneo tirada nos climas quentes tem huma onça de sal ; e tirada no Baltico , onde o clima he frio , não tem mais , que meia onça.

Agua

(XXIX) Agua de Berkelei faz-se do seguinte modo : Em huma canada de alcatrao se lancem quatro de agoa fria ; e por espaço de cinco minutos se mexa tudo com hum páo. Tenha-se de infusão por dois dias em vazo bem rolhado ; espumesse depois , e se lance em frascos , para se uzar , quando for preciso. Recherches sur les vertus del eau de Goudron.

(XXX) Além de outros menos inteligentes , que tinhaõ admirado a qualidade , força , e cristalino do Vinho feito pelo methodo descripto n. 48. em 18 de Janeiro deste anno de 1787. , eu chamei hum grande lavrador das minhas vizinhanças , o qual depois de miudas provas concordou com a opinião dos mais.

(XXXI) Em algumas partes o trasfegaõ pelo S. Martinho ; porém entao se deve fazer outro trasfego em Janeiro.

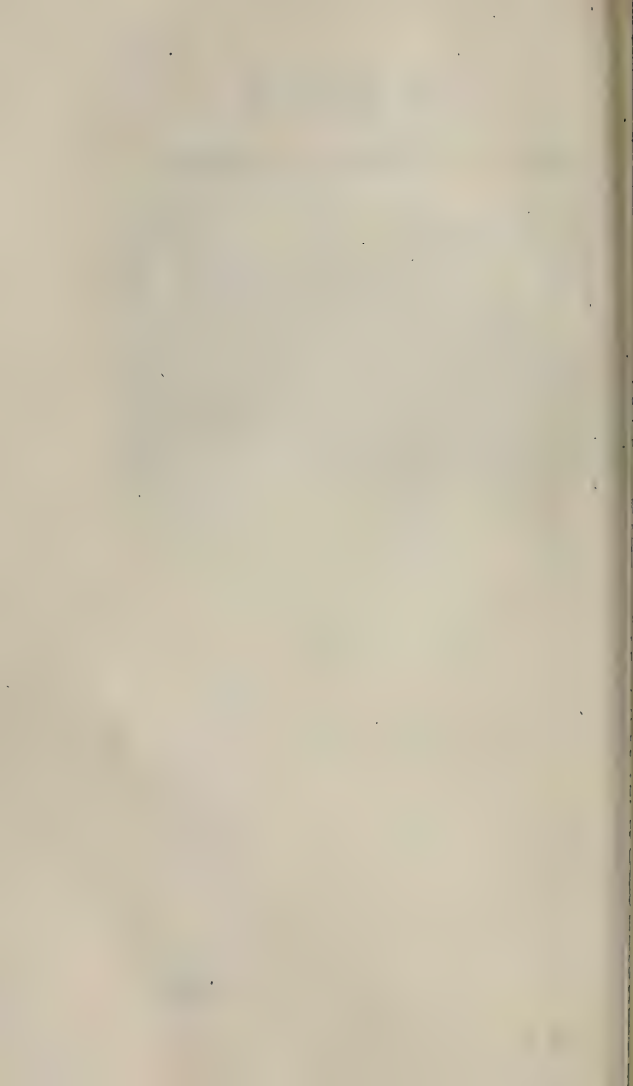


I N D I C E

D O

QUE CONTÉM ESTA MEMORIA.

P ROEMIO.	Pag. 1.
CAP. I. <i>Da natureza da Videira.</i>	2.
CAP. II. <i>Da cultura das Videiras.</i>	7.
CAP. III. <i>Da vindima , fermentação , e conservação do Vinho.</i>	32.
CAP. IV. <i>Das enfermidades do Vinho , e suas falsificações.</i>	75.
<i>Para contrafazer o Vinho de Hespanha.</i>	88.
<i>Para fazer Vinho muscatél.</i>	ibid.
<i>Para fazer Vinho do Rhim.</i>	89.
<i>Para fazer a Malvazia.</i>	ibid.



MEMORIA

QUIMICO-AGRONÓMICA.

SOBRE QUAES SÃO OS MEIOS
mais convenientes de supprir a falta dos
estrumes animaes nos lugares, onde he dif-
ficultozo have-los ; averiguando-se parti-
cularmente , se o revolver , e expôr por
varias vezes a terra á influencia da At-
mosfera será hum modo sufficiente de fer-
tiliza-la ; e sendo tudo comprovado com
experiencias repetidas , e autorizadas.

*Questão extraordinaria , proposta pela Real
Academia das Sciencias de Lisboa.*

P O R

MANOEL JOAQUIM HENRIQUES
DE PAIVA.

Il s'ensuit donc de là que le vrai moyen de se passer des engrais , de fertiliser nos terres , et d'en tirer tout le parti possible , ne consiste qu' a produire beaucoup de terreau ; c'est a dire , qu' a multiplier les vegetaux.

Dickson.



CAPITULO I.

Dos principios nutritivos dos vegetaes.

§ I.

ONSISTINDO, a meu ver, toda a força da resolução deste problema no conhecimento da natureza dos estrumes, dos seus principios constitutivos, e do modo, porque obraõ na vegetação; e não podendo isto conseguir-se, sem se conhecerem tambem os principios nutritivos dos vegetaes, tratarei primeiramente destes no presente capitulo.

§ II.

Em toda a Historia Natural não ha por certo materia, que tenha dado occasião a tantas disputas, como o determinar os verdadeiros principios das plantas. Os Filósofos antigos asfentavaõ, que ellas se alimentavaõ unicamente da terra affás dividida, e subtil.

§ III.

Deſta opiniaõ (§ II.) foraõ depois *Tull*, *Du-Hamel*, *Linneu*, e outros ; naõ fallando naquelles , que ſe perſuadiaõ que o nutrimento das plantas conſiſtia em certas particulas organicas , que as raizes chupavaõ da terra , e que nellas ſe preparavaõ , e convertiaõ na natureza das meſmas plantas.

§ IV.

Porém a terra naõ póde dividirſe tanto , que as ſuas particulas ſejaõ capazes de entrar pelos póros , ou delicadiſſimas bocas dos vasos abſorventes das plantas ; nem eſtas admittem ſuſtento , que naõ ſeja capaz de ſer abſorvido em vapor flúido aſſás ſubtil. Além diſto , diſpoſtas as plantas ſem nenhuma communicaçãõ com a terra , nutremſe pelas folhas , como ſe fõra pelas raizes.

§ V.

E por conſeguinte (§ IV.) as plantas naõ ſe nutrem unicamente da terra ; nem eſta concorre materialmente para a creſcença daquellas : ſem que a iſto ob-

obste o alimentarem-se , e medrarem mais n'um terreno , que n'outro ; porque isto depende , como adiante se verá das differentes substancias misturadas com a terra.

§ VI.

Nem se pode duvidar da verdade desta conclusão (§ V.) , reflectindo-se na singularissima experiencia de *Helmoncio* , confirmada por outra semelhante de *Roberto Boile* , a qual he a seguinte : Tomei (diz elle) hum vaso de barro , e nelle puz duzentos arrates de terra secca n'um forno : reguei-a com agua da chuva , e nella despuz huma estaca de Salgueiro , que pezava cinco arrates ; a estaca produzio huma arvore , que no cabo de cinco annos pezou 169 arrates , e quasi trez onças. Regou-se a terra , sempre que foi necessario , com agua da chuva , ou destillada. O vaso era grande , e estava seguro no terreno ; e para que naquella terra não podesse cair poeira , tapou-se a boca com huma tampa de estanho cheia de buraquinhos. Não fiz conta do que pezáraõ as folhas , que iaõ caindo nos primeiros quatro annos. No fim do quinto anno sequei

a

a terra , que estava dentro do vaso , e vi , que pezava 200 arrates , como d'antes , menos duas onças , que faltavaõ.

§ VII.

Igualmente se mostra ser verdadeira a mesma conclusão (§. V.) pelas experiencias de *Gleditsch* , e *Bonnet* ; os quaes experimentáraõ que as plantas metidas em musgo , ou n'uma esponja entre vidraças , e regadas com agua , medravaõ bem , e floresciaõ : e pelos experimentos de *Du-Hamel* , que achou por analyse Quimica , que as plantas criadas em agua continhaõ as mesmas partes , que outros pés da mesma especie criados em terra ; e finalmente pelas experiencias de *Kraft* , e de *Alston* , os quaes semeando avêa , e cânamo em diversas substancias , a saber , em terra pingue , em arêia perfeitamente secca , em apáras de papel , em pedaços de panno , em feno machucado , e regando depois as ditas sementes com agua observáraõ que se criavaõ igualmente bem , assim n'uma , como n'outra substancia com curtissima differença , em quanto ao tempo em certos casos.

§ VIII.

Finalmente confirma-se ainda mais a referida conclusão (§. V.) pelos experimentos de *Triewald* feitos em Suecia, e de *Eller* em Berlin: este observou, que se déra perfeitamente humo porção de pepineiros n'uma terra, cujo pezo crescêra, em vez de diminuir-se; e aquelle viu, que, postas as raizes de Jacinthos em agua destillada, não só produzirão plantas perfeitadas; mas depois de queimadas dêrão verdadeira terra.

IX.

Destes experimentos (§. VI. VII. VIII.) podemos sim inferir que as plantas absorvem grande porção de agua; mas, que esta não he o unico alimento dellas, como se persuadiaõ os citados Autores; pois as plantas, conforme diz *Sage*, e outros, nutridas unicamente de agua não chegaõ á fructificação completa; e as cebolas, que se fazem florecer no Inverno em garrafas, lançaõ muitas folhas, e flores menos cheirozas; mas não fructificaõ: e, segundo adverte *Woodward*,

as

as mesmas plantas cessão de crescer, e não completão a vegetação, onde não ha terra vegetal.

§ X.

Donde podemos concluir com *Bradley*, e outros Fysicos que as plantas necessitaõ d'outro principio nutritivo, além da agua, e do que lhes dá a terra vegetal. Qual he pois este? Alguns Filósofos, tendo observado, que nenhuma planta pode medrar em lugar privado de ar, e tendo igualmente mostrado, que ha ar dentro dos vegetaes, pertendêraõ com o Doutor *Halles*, que devia admitir-se aquelle, como elemento dos mesmos vegetaes; e fundados nisto concluïraõ, que elle contribue sobre maneira para a vegetação.

§ XI.

Mas, para averiguarmos com exactidão esta questão (§ X.), devemos contemplar o ar.

1.) purificado, e separado de qualquer outra substancia heterogénia; isto he, como verdadeiro ar.

2.) combinado com outras particulas,

DE AGRICULTURA. III

e de mistura com certos flúidos aeriformes; e então se chama Atmosfera.

§ XII.

Considerado pois, como ar puro, e verdadeiro, consta pelas experiencias do celebre *Priestley*,

1.) que não crescem nelle as plantas, e que, quanto mais purificado está, tanto menos medraão.

2.) que as plantas criadas nos cumes dos montes são sempre menos taludas, e medradas, do que as nascidas nos planos, e nos valles, postoque sejaõ da mesma especie, e nos ditos cumes haja ar mais puro.

3.) e pelas observações de *Scheele*, que as sementes das plantas recusaõ grellar no ar desfogisticado, ou ar vital; o qual na opiniaõ deste celebre Químico, de *Priestley*, de *Bayen*, de *Ingenbousz*, de la *Metherie*, e outros, he o ar puro.

§ XIII.

Destas experiencias (§. XII.) corre naturalmente, que o ar puro não contribue, como principio para a vegetação; mas não duvido, que pelas traquéas, ou vasos espiraes descobertos por *Malpighi*, circule o ar, que

rc-

recebem, o qual concorra para o movimento dos succos. Nem se pode dizer, como dissera *Halles*, que elle entra na composição dos vegetaes, como principio elementar, por se tirar destes em abundancia; pois já não ha no presente tempo, quem possa duvidar com alguma apparencia de razão, que os flúidos aeriformes, que as plantas dão por meio da destillação, fermentação, &c. sejaõ ácido aéreo, (*) gaz inflamavel, (**) e não verdadeiro ar.

§ XIV.

De feito certamente não he o ar puro, quem nutre as plantas; porque na experiencia (a) de *Saussure* Pai-
to-

(*) He o mesmo, que ar fixo, ácido, ou gaz mefytico, ácido cretáceo.

(**) He o mesmo, que ar inflammavel, ou ácido igneo, sobrecarregado de flogisto, ou candêa Filosófica.

(a) Ei-la aqui: Tomou este Fysico seis vasos de barro de figura cónica com hum buraco de polegada e meia de diâmetro na ponta: e encheo trez da melhor terra, e trez da mais esteril: em cada hum delles plantou huma couve, e soterrou os trez vasos cheios de má terra no meio do seu jardim, e os outros n'um plano saibrozo junto a huma ribeira. A resulta desta experiencia foi, que as plantas dos trez vasos, que estavam no lugar esteril, pos-

todas as feis couves estavaõ igualmente rodeadas deste elemento ; e todavia as trez plantadas no seu jardim eraõ mais vigorozas , que as outras , que estavaõ em ar descoberto ; mas em hum lugar estéril.

§ XV.

Comprova-se isto (§. XIII. XIV.) mais evidentemente com as experiencias de certo Autor das Reflexões sobre o estado actual da Agricultura , nas quaes se vê ,

1.) que a vergontea de amendoeira , que estava dentro de hum pequeno quarto , cujo ar era inficionado de vapores de esterco fresco , lançára botões , flores , e folhas , semque o resto da amendoeira , que ficára de fóra ao ar livre , dêsse nenhum signal de vegetação :

2.) que os ramos de outras amendoeiras , de hum damasqueiro , de huma rozeira , e de hum jasmineiro , que introduzîra por hum buraco dentro da cavalharia , cujo ar não he puro , vegetáraõ com vigor , e florecêraõ primeiro ,

H

que

toque as raizes estivessem em boa terra , eraõ mengradas , pallidas , e pequenas ; e ao contrario as outras , que estavaõ no jardim , não obstante a má terra , em que estavaõ , as raizes eraõ grandes , e mui vigorozas ,

que os que estavaõ fóra ; não obstante nascerem do mesmo tronco , e estarem ao ar descoberto :

3.) que duas cebolas , que dependurára n'um pequeno quarto , onde estavaõ apodrecendo pequenos animaes , e cujo ar por consequencia era affás impuro , engrossáraõ muito mais , e lança-raõ maior numero de folhas , do que outras duas , que estavaõ dependuradas no recto de hum celeiro limpo , e bem arejado.

§ XVI.

Porém , contemplado o ar , como Atmosfera , que he hum composto de muitas substancias , entre as quaes se nota o ar puro , o flogisticado , e o inflammavel , e no qual respiraõ os animaes , brotaõ , vivem , e crescem os vegetaes , he incontestavel , que dá ás plantas certo principio nutritivo : e das experiencias acima referidas (§ XIV. XV.) se colhe evidentemente , que o mencionado principio dimanã sem dúvida dos estrumes , esterco , e animaes , que apodrecem ; o qual parece ser o gaz inflammavel , e o flogisticado ; visto , que se desprendem d'aquelles corpos , segundo mostraõ os Quimicos , pela fermentação , e podridaõ , e que constituem huma parte da Atmosfera.

E.

§ XVII.

E na verdade o célebre *Priestley*, além de mostrar, que as plantas vegetaõ no ar impregnado dos vapores podres, ou flogísticos, que rezultaõ da podridaõ, e da combustaõ, e que ellas absorvem sómente os principios malignos, deixando intacto o ar puro, provou com experiencias, que as plantas crescem muito mais no ar flogificado, que no commum; e menos no deflogificado, que naquelle.

§ XVIII.

Além disto (§ XVII.) observou o mesmo *Priestley*, que

1.) os pés de Salicária; que puzera debaixo de campainhas cheias de ar commum, vegetáraõ alli optimamente:

2.) nenhum destes pés (I.) absorvêra mais, que a quarta parte do dito ar:

3.) outros da mesma casta, postos no ar flogificado, absorvêraõ hum pouco, e chupáraõ todo o flogisto, e o purificáraõ sobre maneira; isto he, tornaraõ-no semelhante ao ar commum:

4.) as mesmas plantas absorvêraõ inteiramente o gaz inflammavel, quando puro, e adquiriraõ nelle grande vigor:

5.) postas estas plantas no ar deflogistificado, murchárao, e durárao muito pouco tempo.

§ XIX.

Das referidas observações, (§ XVIII.) e das outras (§ XIV. XV.) se colhe claramente, que

1.) as plantas necessitam do flogisto, e sobre tudo do gaz inflammavel para medrarem, e que delle se apoderao avidamente, onde quer que o encontrao:

2.) o ar podre, isto he, o fluido aeriforme, que sae das substancias, que apodrecem, o qual pela maior parte consta do gaz inflammavel, do flogistificado, e do acido aereo, he o verdadeiro principio nutritivo dos vegetaes; poisque nelle crescem admiravelmente, e o consomem sem deixar mais, que hum pouco de ar puro, que lhes servia de base.

§ XX.

Porém, apezar das experiencias, e observações acima referidas, (§ XIV. XV. XVIII.) comque provamos serem os effluvios podres, e sobre tudo o gaz inflammavel, o principio nutritivo dos vegetaes; o Doutor *Percival*, Medico Inglez, a quem naõ podiaõ ser desconhecidas aquellas experiencias, (§ XIV.

(§ XIV.XV.XVIII.) disse, e affirma em consequencia de ver medrar plantas na maquina do Doutor *Nooth* por meio do ácido aéreo, que este era o verdadeiro pasto, e alimento dos vegetaes.

§ XXI.

Despertado o Doutor *Priestley* pela autoridade deste sabio Medico, (§ XX.) a qual era contraria á sua opiniao, repetio, mas infructuosamente, as experiencias do referido Medico; e por conseguinte suspeitou, que este se havia enganado.

§ XXII.

Porém, tendo o Doutor *Percival* feito as suas experiencias na máquina de *Nooth*, cuja construcção he tal, que só permite apresentar ás plantas huma mistura de mui pouco ácido aéreo, e muito ar commum, e havendo repetido as mesmas experiencias em outros vasos com misturas artificiaes de ácido aéreo, e de ar commum em differentes porporções, de que a menor era $\frac{1}{8}$ do mesmo ácido, e $\frac{7}{8}$ do dito ar, sem já mais a

imi-

imitar a proporção accidental do citado *Percival*, não he de estranhar, que as plantas medrassem dentro da referida máquina, e que morressem com as experiencias de *Priestley*, onde havia sempre maior quantidade de ácido aéreo.

§ XXIII.

E com effeito o mesmo *Priestley* confeça, que fazendo crescer algumas plantas com a raiz em agua pura, e outras na mesma quantidade de agua impregnada de ácido aéreo, estas medrarão, e vivêrao muito mais, do que aquellas; poisque as plantas, que estavam em agua pura, morrerão no cabo de quatro dias, e as outras huma semana depois.

§ XXIV.

Porém quer o dito *Priestley*, que este effeito (§ XXIII.) dependa do estímulo, que nas raizes faz o ácido aéreo; porque, conforme as suas experiencias,

1.) as plantas nutridas em agua, em que ha alguns grãos de sal, ou algumas gottas de ácido nitroso, medrao quasi

quasi da mesma sorte , que na do ácido aéreo :

2.) aquellas , cujas raizes estão em agua , que contém quasi trez grãos de sal por onça ; crescem com admiravel celeridade :

3.) as plantas postas em agua , que contenha maior quantidade de sal , ou de ácido , morrem logo.

§ XXV.

Mas , seja , como for , não se pode negar , á vista das mencionadas experiencias , e autoridades , (§ XX. XXIV.) que o ácido aéreo entra pelas raizes das plantas , e que ou he hum dos seus principios nutritivos , ou concorre , como instrumento , para a vegetação.

§ XXVI.

Além de todos os mencionados principios nutritivos das plantas , ha outro igualmente interessante para a vegetação , e sobre tudo necessario á fructificação , que he a luz ; porque

1.) as plantas privadas da sua influencia são mengradas , e apenas dão folhas pequenas , mal conformadas , e descoradas :

2.) as que estão na escuridade , não dão flores , nem fructos : mui-

3.) muitas, criadas sómente á sombra, são estérteis.

§ XXVII.

Visto pois pelas experiencias de *Helmoncio*, *Boyle*, *Gleditsch*, *Bonnet*, *Du-Hamel*, *Kraft*, *Alston*, *Trie-wald*, e *Eller*, (§ VI.VII.VIII.) que as plantas absorvem grande quantidade de agua: pelas de *Sassure* Pai, do *Anonymo*, e de *Priestley*, (§ XIV.XV.XVII.XVIII.) que expostas as mesmas plantas ao ar podre, alterado pelo flogisto, ou misturado com o gaz inflammavel, vegetaõ, e medraõ nelle assás bem, e lhe absorvem os principios malignos: e pelas de *Percival*, e algumas do mesmo *Priestley*, (§ XX.XXIII.) que o ácido aéreo, tendo contacto com as raizes, promove a vegetação, e faz alongar consideravelmente as plantas: visto enfim, (§ XXVI.) que a luz he essencialissima aos vegetaes, podemos de todas estas experiencias, e autoridades concluir, que

1.) o gaz inflammavel, e a luz absorvidas pelas folhas, a agua, e o ácido aéreo chupados pelas raizes, e mais partes externas das plantas, são os seus verdadeiros principios elementares, e nutritivos;

2.) todos os principios proximos das mesmas plantas, como os oleos, resinas, gommas, saes, &c. são formados pelas varias combinações, e decomposições daquelles, durante a vegetação.

C A P I T U L O II.

Da natureza dos estrumes.

§ XXVIII.

H Avendo mostrado no capítulo antecedente, que as plantas se nutrem, e alimentam principalmente do gaz inflammavel, e do ácido aéreo, colhe-se directamente, que as substancias, que derem ambos estes principios, ou hum delles, são os verdadeiros estrumes, e os que na verdade accelerao a vegetação, e fazem medrar os vegetaes; concorrendo tambem, como fica dito, (§ VI.VII.VIII.XXVI.) a agua, e a luz, que a Natureza dá em abundancia.

§ XXIX.

E como nos trez Reinos da Natureza ha substancias, das quaes, mediante a fermentação, podridão, *fatiscencia*, e outras vias, se desprendem, e sepáram os mencionados dois prin-

principios (§ I. XIV. XV. XVII. XVIII. XX. XXIV.), podemos razoavelmente dividir os estrumes em animaes , vegetaes , e mineraes , aos quaes acrescentaremos outro com o nome de estrume mixto.

§ XXX.

Os estrumes animaes faõ ou os estercoes destes , ou as suas partes moles , e duras ; visto que de todas estas substancias se desprendem por meio da podridaõ o gaz inflammavel , e o ácido aéreo.

§ XXXI.

Os estercoes pois (§ XXX.), que os Agricultores fundados em principios falsos dividem em mais , ou menos quentes , devem-se reputar , como os mais inferiores ; porque

1.) entraõ mui facilmente em podridaõ , e delles se desprende tanta copia de gaz inflammavel , e de ácido aéreo , que este destróe as raizes , e aquelle offende as folhas , e botões das plantas ; e por isso talvez os Agricultores os guardaõ longo tempo amontoados ao ar livre , e não usaõ delles frescos :

2.) a podridaõ he tão momentânea , que os seus effeitos duraõ pouco tempo ,

po; e por isso cumpre renova-los a miúdo:

3.) favorecem prodigiosamente a multiplicação dos vermes, e dos insectos, que assolaõ algumas vezes os campos.

§ XXXII.

Suppostas, e sabidas estas coizás (§ XXXI.), escuzo-me de fallar circumstanciadamente de cada esterco em particular; e sómente digo, que he melhor, segundo mostra a experiencia, o dos animaes, que se alimentaõ de vegetaes; como o cavallo, boi, ovelha; e que destes se deve preferir o dos animaes nutridos de palha, feno, e cevada, na cavalharia depois de bem podre.

§ XXXIII.

Os estrumes mineraes porém são todas as substancias tiradas deste Reino, que contém ambos os sobreditos principios (§ XIV. XV. XVII. XVIII. XX. XXIII.), ou algum delles; taes são as terras calcáreas, ou as que contém estas, e os alkalis ordinarios.

§ XXXIV

Estes estrumes, (§ XXXIII.) posto que tenhaõ o inconveniente de esterilizar, e servir de embaraço, depois de neutralizados pelos ácidos, são muito melhores, que aquelles; (§ XXX.XXXI.) porque

1.) a fertilidade, que dão ao terreno, he affás sensível, ainda passados dez annos:

2.) o ácido aéreo, e ainda o gaz inflammavel, não se desprende delles com tanta acceleração, como daquelles; e por isso os seus effeitos durão mais:

3.) tem a precioza vantagem de estorvar a multiplicação dos insectos.

§ XXXV.

Destes (§ XXXIII.) reputa-se por melhor o cré, que, sendo puro, contém, segundo as experiencias de *Bergman*, por quintal quasi 34 arrates de ácido aéreo, e 11 de agua.

E com effeito todos os outros, como a marga, a cal extincta, a calça, &c. não fertilizaõ os terrenos, senão em razão da maior, ou menor quantidade de cré, ou terra calcarea, que contem; isto he, de hum com-
pos-

posto de ácido aéreo , e de terra absorvente.

§ XXXVI.

D'aqui (§ XXXV.) pois , e do que disse no (§ XXXIV.) póde-se directamente concluir , que os estrumes mineraes (§ XXXIII.) não fertilizaõ o terreno ; nem nutrem as plantas , senão em razão do ácido aéreo , que contem , e que delles se desprende , durante a sua decomposição.

§ XXXVII.

Mas , como pode a cal viva , a quem o fogo privára inteiramente do ácido aéreo , e que tem a virtude de attrahir este , onde quer que existe , entrar no numero dos estrumes mineraes , os quaes só fertilizaõ os terrenos , como fica dito , (§ XXXVI.) dando-lhes ácido aéreo ?

§ XXXVIII.

A esta dúvida , (§ XXXVII) que á primeira vista parece destruir a teórica estabelecida , (§ XXXVI.) póde-se dar huma resposta mui natural , sem necessidade.

cessidade imaginar causas , e entidades , cuja existencia , e realidade já mais se possaõ provar. He verdade , que a cal viva tende assás a attrahir , e carregar-se do ácido aéreo , e da agua ; de maneira , que espalhando-se sobre o terreno , longe de dar ás plantas principios alimentares , priva a Atmosfera , que está em torno dellas , do ácido aéreo , e lhes furta a humidade , que deveria servir de veículo alimentar ás mesmas plantas ; pelo que algumas vezes as secça , e destróe : mas com tudo , absorvendo da Atmosfera o ácido aéreo , de que fôra privada pela calcinação , pouco , e pouco se converte no que d'antes era ; isto he , em terra calcárea ; e então he , que na verdade começa os seus bons effeitos na vegetação ; de sorte , que segundo as experiencias de *Anderson* , (*a*) apenas se manifestaõ no primeiro , e segundo anno ; e só desde o terceiro he , que são notavelmente sensiveis , e vantajozos : ou , como observou o Doutor *Home* , (*b*) no primeiro anno não faz mais , que matar os vermes , e insectos ; o qual assegura tam-

(*a*) Essay relating to Agriculture , &c. tom. I. pag. 391.

(*b*) The principles of , Agriculture.

tambem por confissão dos Agricultores, que a caliza, que está totalmente extincta, e o entulho dos edificios, he muito melhor estrume, que a cal viva.

§ XXXIX.

D'aqui pois (§ XXXVIII.) se collhe, que a cal viva não pode ser util aos terrenos, senão depois de convertida em terra calcárea; e que, se ha alguma vantagem na calcinação, he custar menos, e reduzi-la a pó subtil, e poder-se melhor transportar.

§ XL.

E com effeito já *Du-Hamel*, fazendo cortar, e picar marmores para as chaminés da sua caza de campo, observou por acaso, que a poeira, e pedaços do mesmo marmore fizeram crescer com muito vigor as grammas no lugar, onde se trabalhava; e que a vegetação continuára ali com mais força, que n'outros lugares; e conjecturando por isso, que a pedra calcárea em pó poderia servir de estrume tão bom, e tão activo, como a cal viva, espalhou por cima do terreno a pedra calcárea em pó; e verificou a
sua

Tua conjectura pela immensa fertilidade, que sempre obteve.

§ XLI.

O Arcebispo de Dublin refere nas Transacções Filosóficas, que em Ceylaõ se fertilizaõ as terras, espalhando nellas conxas calcinadas; e que n'outro tempo se usára na Irlanda deste mesmo methodo; e adverte, que certo lavrador, ou por preguiça, ou por mizeria, tendo espalhado sobre o terreno as conxas sem as calcinar, achára,

1.) que a sua primeira colheita fôra tão boa, como a dos seus vizinhos, que sómente usáraõ de conxas calcinadas:

2.) que a segunda foi muito melhor, que a dos seus vizinhos; e a terceira ainda mais abundante.

§ XLII.

Este successo (§ XLI.) defengou, e abriu os olhos aos mais, que desde entaõ preferirão com vantagem o fertilizar seus campos com conxas, sem serem calcinadas.

§ XLIII.

Mas independentemente das mencionadas experiencias (§ XLI.) se deviria ter advertido, que

1.) as margas fertilizaõ os terrenos sómente em razão da terra calcarea, q e contem com todo o seu ácido aéreo:

2.) as terras deixadas pelo mar, e compostas de mui pouco lodo vegetal, e muita quantidade de pedaços, e poeira de conchas calcáreas, são fertilissimas.

§ XLIV.

Henry, célebre Boticario Inglez; depois de provar, que o ácido aéreo pode ser utilissimo na vegetação, (a) accrescenta as reflexões seguintes: Ora a terra, ou pedra calcárea antes da calcinação, ou quando exposta, durante muitos mezes, ao ar livre, depois de calcinada, contém quasi ametade de seu pezo de ar fixo, ou ácido aéreo, e de agua. Neste estado espalhada pelo terreno attráhe gradativamente o ácido contido na terra, e o que se acha no ar. No tempo da uniaõ

I ex-

(a) Dissert on of the action lime &c. to the Agriculture Society of Manchester.

excita-se huma effervescencia , que , segundo a força , e a quantidade deste ácido , he , ou violenta , e subita , ou medíocre , e vagaroza. As mais das vezes he desta derradeira especie , o que não he peor ; porque a agitação branda , mas constante , entretem as particulas do terreno sempre abertas , e separadas ; e desprendendo-se o ácido aéreo lenta , e successivamente , as raizes , e as folhas das plantas tem tempo de absorve-lo sem se perder.

§ XLV.

Sendo pois , como fica dito (§ I. XXXIX. XL. XLI. XLIV.) , a terra , ou pedra cálcarea , muito melhor para fertilizar os terrenos , do que a cal viva ; pode-se poupar o trabalho , e despeza , de calcina-la , e reduzi-la a pó , se for preciso , por meio de moinhos ; e desta forte se evitaria outro inconveniente , que traz com si a cal viva , que he o arruinar , e destruir as unhas dos animaes , que trabalham em campos com ella estrumados : ou , como adverte *Anderson* , morrem em consequencia desta enfermidade , ou ao menos ficam para sempre perdidos , e incapazes de trabalhar.

§ XLVI.

Finalmente os estrumes vegetaes são 1.º ou as terras, que resultão da destruição dos mesmos vegetaes, e que se achão em camadas, e bancos na superficie, e interior do globo, mais ou menos puras; como o *Humus daedalea*, — *ruralis*, — *effervescens*, — *alpina*, — *Turfa* — *lectum* — *picea* de Linneo; 2.º ou as que se fazem artificialmente, espalhando, e amontoando folhas, ramos &c. das plantas, até se destruirem, e converterem em terra por meio da fermentação.

§ XLVII.

Estes estrumes (§ XLVI.) são melhores, que os outros; (§ XXX. XXXIII.) porque

1.) as plantas vegetão, e medraão nelles com preça, e vigor:

2.) tornão movediça, e facilmente penetravel pelas raizes a terra, comque se misturão:

3.) contem maior quantidade de nutrimento vegetal; e todas as outras terras, segundo o que diz *Home*, são mais, ou menos ferteis, á medida da maior, ou menor quantidade, que tem da terra vegetal:

4. a natureza nos ensina todos os dias , que basta , para fertilizar as terras , multiplicar , ou conservar esta.

§ XLVIII.

Deve-se porém advertir , que nem todas as castas de *Humus* (§ XLVI.) são igualmente férteis ; pois

1.) o que se acha em lugares sombrios , como o *Humus ruralis* , ou o que consta deste , e do esterco dos animais , como o *dadalea* , he em geral mais pingue , ou fecundo , que o que esteve exposto aos raios do Sol , ou tem outras misturas :

2.) o *Humus* impregnado de ácido vegetal , ou do que provém da agoa estancada , he melhor , que o que contem ácido mineral , conforme nota *Wallero*.

§ XLIX.

Mas , não obstante estas vantagens (§ XLVII.) dos estrumes vegetaes , todavia tem seus inconvenientes ; pois que

1.) nos annos seccos soltaõ-se tanto , que deixaõ exhalar toda a sua humidade , e com ella todas as suas partes nutritivas :

2.) como são assás elasticos , inchaõ , quando recebem agua , e se encolhem , e
com:

comprimem, quando carecem della: e por isso as sementes não encontram nelles a firmeza, e solidez necessarias para a vegetação:

3.) achando-se mui soltos, difficilmente podem unir-se em massa capaz de se estenderem por ella as raizes, e ficarem abrigadas do frio:

4.) convertem-se facilmente em terra esteril, sobre tudo revolvendo-se a miude.

L.

Tendo conhecido ja, quaes são as qualidades necessarias do bom estrume, e as vantagens, e inconvenientes delles, concluimos, que aquelle, que poder reunir todas as vantagens sem inconvenientes, será o melhor.

LI.

Qual he pois este? (§ L.) Os restos dos nossos fornos, e de nossos fogões; as cinzas, digo, que, além de conterem trez partes de ácido aéreo, e huma de gaz inflammavel, encerraõ em si aquellas qualidades. (§ L.)

LII.

E com effeito os antigos usavão
ia

ja dellas com preferencia aos outros estrumes (*a*): alguns Escriptores recommendaõ o seu uso (*b*); e as experiencias reiteradas tem naõ só mostrando, que convêm a toda a casta de terra, mas, que saõ hum dos melhores meios de fecundar os campos (*c*); porque

1.) conservaõ o terreno movediço, como os estrumes vegetaes, (§ XLVI.) e o empedem de se abater com a chuva:
2.) a fecundidade, que communicão às terras, he logo sensível, e dura muitos annos: (*d*)
3.) saõ contrarias á multiplicação dos ver-

(*a*) Transpadanis cineris usus adeo placet, ut anteponant fimo jumentorum. Plinio. l. XVII. cap. IX.

(*b*) Ne pudeat Effoetos cinerem immundum justare per agros.
Virg. G.

(*c*) Hic cineres excellunt. Bac. de Verulam. E *Hell*, Autor do Gentilhomem cultivador, diz, que as cinzas saõ hum estrume, de que os cultivadores devem fazer o maior cazo.

(*d*) Ronceni no seu Diccionario de Agricultura, depois de dizer, que as cinzas convêm a todos os terrenos, affirma, que os lugares incultos, e estéréis, estrumados com cinzas, deirão optimas colheitas por seis annos seguidos. Se he provato, (diz elle) e he delle terre incolte, le qualle non producevano che tignamiche, e ginestre, governate con cenere, hanno prodotto bellissimo grano per sei anni continovii. O mesino diz *Hell*.

vermes, e dos insectos, como os estrumes mineraes:

4.) destróem, segundo affirma Paoletti, certas plantas pequenas, como musgos, (a) que cobrem algumas vezes inteiramente os prados, e que muitas os esterilizaõ de todo:

5.) defendem o trigo de muitas enfermidades, e notavelmente da ferrugem, ou alforra: (b)

6.) reabsovem, durante o Inverno, quasi todos os principios, que perdêraõ no Veraõ, segundo mostrára Priestley; o qual, tirando de certa quantidade de cinzas todo o ácido aéreo, que pode, por meio de fogo forte, passados trez mezes, achou nas mesmas cinzas huma nova quantidade do dito ácido, que tinhaõ absovido.

§ LIII.

Aindaque o uso, que se faz das cinzas nas Artes, lhes dê certo valor, e as faça caras; nem por isso devemos deixar de nos servir dellas; pois desta ultima propriedade (§ LII. n.

(a) Non avvi (diz elle) cosa che giovi piu delle cineri sparse sulle prata per torvia ogni musco. Pensieri sopra l'Agricoltura.

(b) Prodest frumenti sativi mistura cum cineribus, et, sanum illud ac vegetum reddi existimatur. Bacon cent. VII. n. 679.

n. 6.) se colhe , que ellas igualmente podem servir lixiviadas , isto he , depois de terem servido nas Artes , e por consequencia pouco , ou nada custarem ; e ainda humidecidas , e regadas com a decoada suja , ou agua de fabão , depois que servira para o branqueamento &c. ; o que na verdade lhe restituiria subitamente os principios , que perdêra , e talvez mais.

§ LIV.

Porém o melhor methodo de aproveitar estas cinzas , (§ LIII.) e converte-las em hum excellente , e barato estrume , he abrir huma grande cova ao lado de huma estrebaria , ou curral , botar nella as cinzas lixiviadas , e fazer ahi dezaguar por meio de hum cano a humidade das mesmas estrebarias , e curral.

LV.

E , postoque pela experiencia confite que as cinzas convem a toda a casta de terreno , não será fóra de proposito uni-las com differentes terras , accomodadas á natureza do terreno , que
se

se quer fertilizar : por exemplo , mistura-las com certa porção de barro para o terreno ligeiro , e quente , e para os saibrozos ; com cré para os fortes ; e com arêa , e cré para os barrentos.

§ LVI.

Por estes meios (§ LV.) pois se obterá o mais universal , menos custoso , e o mais efficaz de todos os estrumes conhecidos , espalhando-o sobre o terreno com a sementeira , como adverte *Westbek* á cerca dos estercos , lançando-o nas vinhas , depois de deitarem as Videiras as folhas ; e nos prados no principio da Primavera.

§ LVII.

Assim , aindaque a utilidade das cinzas seja allás demonstrada , e que ellas sejaõ , como fica dito (§ LVI.) o melhor de todos os estrumes usados , todavia não approvo o methodo de queimar as plantas sobre os mesmos terrenos , com o fim de os estrumar , afóra sendo duras , e lenhózas ; porque estou convencido , que
del-

dellas se tira mais proveito , soterrando-as ; de sorte , que penetradas da humidade , e alteradas pelo calor do Sol , e pelo ar , se decomponhaõ , mediante a fermentação lenta , desprendendo-se entaõ pouco , e pouco a prodigioza quantidade de ácido aéreo , e do gaz inflammavel , (*a*) que contém.

§ LVIII.

Declaradas, e sabidas todas as couzas , que pertencem á natureza dos estrumes , e ás suas differentes especies em todo este capitulo ; fica , a meu ver , resolvida a primeira parte do problema proposto ; e naturalmente correm dellas as seguintes conclusões geraes :

1.) que todas as substancias , assim animaes , como mineraes , e vegetaes , que contém ácido aéreo , e gaz inflammavel , podem servir de estrume :

2.) que entre estas substancias (1.) são peores estrumes as animaes , melhores as mineraes , e muito melhores os vegetaes.

que

(*a*) *Vitis* , si macra erit , sarmenta sua concidito minute , et ibidem inarato , aut infodito.

Cato.

Inter omnes autem constat , nihil esse utilius lupini segete , priusquam siliquetur aratro , vel bidenti versa.

Plinius.

3.) que dos estrumes animaes são melhores os esterco dos animaes alimentados de hervas, e fementes:

4.) que dos estrumes mineraes são melhores as terras calcáreas, como o cre, o marmore, e as conxas, as quaes podem tambem pertencer aos animaes:

5.) que a cal viva não se pode considerar util, senão depois de convertida em terra calcárea:

6.) que dos estrumes vegetaes naturaes são melhores o *Humus dædalea*, e *ruralis*, de Linneo:

7.) que as cinzas, as quaes se podem reputar, como estrume mineral, ou vegetal, são superiores a todos estes (1. 2. 3. 4. 5. 6.), para estrumar as terras:

8.) em fim, que, julgando-se necessarios os estrumes animaes, e não os havendo, se podem bem supprir com qualquer dos outros acima apontados, os quaes são assás frequentes, conhecidos, e faceis de se obterem.

§ LIX.

Porém, se quizermos ter bastante quantidade de hum estrume vegetal animal, e que não ió corresponder ao *Humus dædalea* de Linneo, reputado por elle, como unico alimento das plantas; mas suppra perfeitamente o estrume animal, propo-

to no mencionado problema ; abraçaremos os conselhos do raro *Kliyogg* , referidos pelo sabio Medico *Hirzel* no seu *Socrates Rustico*. São elles os seguintes , praticados pelo mesmo *Kliyogg* : O nosso sabio economo não tem mais, que as bestas, que pode bem sustentar todo o anno com o feno, e herva, que recolhe; reservando a palha para cama das mesmas na estabaria, que prepara de maneira, que se enterraõ nella até aos joelhos. Tem além disto todo o cuidado de ajuntar, e recolher quaesquer materias capazes para a dita cama; como folhas de junco, musgo, &c.; e dos ramos mais miudos, e folhas dos pinheiros, e faias, tira larga provizaõ destas materias, gastando em preparalas para o seu fim a maior parte das horas; em que senaõ occupa na lavoura. Este trabalho parece-lhe de tanta importancia para os seus estrumes, que de todos he aquelle, a que mais sente deixar de assistir: esperando, como favor do Ceo, o instante, em que seus filhos o possaõ nelle ajudar, por estar affás persuadido de que só lhe faltaõ braços para ter mais cincoenta carra-das de esterco, sem para isso augmentar o numero de suas bestas. Assim
que

que, logoque chega o Outono, durante a lua nova, vai-se aos bosques; e, cortando ahi todas as vergonteas, que julga inuteis, e todos os ramos inferiores das arvores novas, vai fazendo feixes, e conduzindo-os para caza, onde os guarda, atéque acha conveniente servir-se delles; gastando os serões do Inverno em separar com a fouce os ramos miudos dos mais grossos; e, desfolhando-os, vai pondo tudo em montões, para depois fazer as camas das bestas. Oito dias he de ordinario o tempo, que cada cama está debaixo das bestas, renovando-a sempre todos os dias; e desta sorte, quando he levada para o montão de esterco, que vai ajuntando, está bem enfopada nos excrementos, e tem adquirido ja hum gráo de fermentação muito sensível. E assim vai continuando, tendo cuidado de arranjar á parte por camadas separadas sobre o montão cada especie das mesmas camas, que vai fazendo, como lhe parece, de materias diferentes; a fim de que aquellas, onde a fermentação he mais prompta, accelerem a das que a tem mais de vagar. Por tanto começa no Outono a botar por dois mezes successivos palha debaixo das bestas: nos dois seguintes

ramos miudos, e folhas de pinheiro, faia, &c.; depois nova palha, ou folhas de junco antes de tornar ás folhas, e vergontear da faia; e assim vai continuando. E, para que o esterco não seque, mas antes a sua fermentação continue, faz abrir sete covas grandes, forradas de madeira, em forma de pequenos tanques; e nellas deixa apodrecer a agua, que bota por cima do esterco para o conservar humido, e para faze-la apodrecer no pequeno espaço de trez semanas, (o que não conseguirias talvez em dois mezes): depois de cubrir o fundo delles de esterco de vaca bem fermentado, deita-lhe em cima grande porção de agua fervendo, e acaba de enche-los com agua fria. E, para evitar o trabalho de acarretar a agua, e faze-la mudar dos tanques, depois de apodrecida, para os montes de esterco, ou esterqueira, faz hum poço em tal nivelamento, que por hum canal de páo faz correr a agua para a caldeira, para ahi ferver; e dahi para os tanques, e destes para a esterqueira; e bem assim para certas covas feitas na terra, que enche dos ramos miúdos de pinheiros, bem cortados, e cubertos de terra, para não evaporarem,

os

os quaes assim apodrecem, sem terem estado nas camas, sómente por meio da agua corrompida, que se lhes deita. Assim practica sobre esta materia aquelle sabio camponez.

CAPITULO III.

Em que se averigua particularmente, se o revolver as terras, e expô-las por varias vezes à influencia da Atmosfera, será hum modo sufficiente de fertiliza-las?

§ LX.

Com o renascimento da Agricultura theórica se publicou esta questão affirmativamente pelo celebre *Tull*; e estabelecida, como principio geral, por *Du-Hamel*, a deffendêraõ, e abraçáraõ muitos, sobre tudo aquelles, que eraõ de opiniaõ, que os vegetaes se nutriaõ, absorvendo pelas raizes as particulas mais subtís da terra de mistura com certos fáes particulares a cada especie; fundados em que, mediante a relha, as grades, e os rolos, se moia, e tornava taõ subtil, que podia penetrar os delicadissimos vasos das mesmas raizes.

Po-

§ LXI.

Porém *Morgue*, que era desta opinião, (§ LX.) havendo executado com cuidado muitas, e repetidas experiencias por mais de quinze annos em diversos terrenos, e com todas as sortes de grãos, concluhio, que as frequentes lavouras, além de não serem sufficientes para fertilizar a terra, já mais podem supprir os estrumes.

§ LXII.

E com effeito, quem crerá, que as lavouras, isto he, o revolver, e expôr por varias vezes a terra á influencia da Atmosfera, seja modo sufficiente de fertiliza-la? Aquellas não fazem mais, que moer, e mecanicamente dividir a terra em particulas subtilissimas, incapazes sempre de entrarem pelos delicadissimos póros das plantas; e a fertilidade depende, como fica mostrado (§ VI. té XXVII.) da abundancia proporcionada dos principios nutritivos dos vegetaes, os quaes são, como se disse, a agua (§ VI. VII. VIII.), e a luz (§ XXVI.) tira-

radas da Atmosfera, e o gaz inflammavel, e o ácido aéreo, dados pelos differentes estrumes.

§ LXIII.

Comprova-se isto (LXII.), reflectindo, que nos prados, e nos bosques, onde as plantas são mais vigorosas. e taludas, e onde continuamente crescem, senão usa de nenhum meio artificial para moer, e pulverizar a terra.

§ LXIV.

E na verdade as frequentes lavouras parece servirem mais de accelerar a decomposição da terra vegetal, e dos estrumes, e de mudar em dezertos os mais férteis campos; porque he manifesto, que a terra preta dos bosques novamente roteados se torna branca, e converte em poeira totalmente estéril, á medida das lavras; e os derradeiros Agricultores Romanos se queixavam já de que as suas terras se iam gradativamente esterilizando, não obstante as frequentes, e amudadas lavras, que lhes davam.

§ LXV.

He verdade, que em alguns lugares se observa, que de duas porções do mesmo campo, exactamente nas mesmas circumstancias, e semeadas da mesma quantidade de trigo, aquella, cuja terra fôra mais dividida pela lavra, produzira mais, que a outra, que se lavrara menos. E o mesmo Morgue, já citado, diz, que, fazendo lavar profundamente humã porção de terra, expondo-a por varias vezes ao ar, cultivando segunda pelo methodo ordinario, e a terceira, estercoando-a com esterco de ovelhas, e carneiros, ficára assás satisfeito do producto do trigo da primeira porção, lavrada profunda, e frequentemente; pois colherá humã quantidade quasi igual á que tinha tido na porção estercoada.

§ LXVI.

Porém destas experiencias (§ LXV.) não se pode deduzir, como com effeito deduzirão *Tull*, *Du-Hamel*, e outros, que as lavouras repetidas podem servir de estrume; poisque o mesmo Morgue,

fa-

1.) fazendo lavrar amiude , e com toda a profundura , que permititia o arado , ametade de hum campo grande , sem o esterco , e a outra ametade , segundo o costume antigo , e semeando ambas de trigo ao mesmo tempo , as resultas foraõ totalmente oppostas ao que esperava ; porque , além de não produzirem as repetidas lavras os effeitos dos estrumes , o trigo , que aquella deu , foi inferior , e muito menos , que o d'esta :

2.) escolhendo para as suas experiencias hum dilatado campo , que passava pelo melhor do lugar , e , dividindo-o em quatro partes iguais , fez estercoar a primeira com esterco do curral , e , que se cultivasse pelo methodo ordinario ; a segunda estercoou-se com o gado de lá , e se cultivou , como a primeira ; a terceira se lavrou a miude , e profundamente ; e a quarta em fim pelo antigo costume ; isto he , com poucas lavras , e sem nenhum estrume. A sementeira de todas ellas fez-se ao mesmo tempo , e com a mesma semente ; e por fim observou , que a colheita de trigo fôra excellente nas partes estercoadas ; boa na parte cultivada com lavras , e nenhum esterco ; e pessima na que se havia lavrado repetidas vezes.

§ LXVII.

Além disto , (§ LXVI.) repetin-

do-se por muitos annos a mesma experiencia (§ LXV.) sobre o terreno, em que nos primeiros annos furtira bem, não só se reconhecerá facilmente o erro ; mas ver-se-há , que

1.) nos primeiros annos a porção do campo lavrado a miude dá mais fructo ; ou por conter ainda estrume , ou por andar mais mal cultivado , e haver no interior d'elle alguma camêda de terra vegetal , que se revolvêra com as profundas lavras de maneira , que exposta à superficie dera às plantas os princip'os nutritivos :

2.) esta mesma porção de campo dá menos fructo , á medida da evaporação forçada , e abundantissima dos princip'os nutritivos , que occasionaõ as frequentes lavras , vindo por fim a afracar-se a terra , como observáraõ os Agricultores Romanos :

3.) a porção de terra frequentemente lavrada fica totalmente esteril muito antes , que a outra dê signaes de peioramento.

§ LXVIII.

E os Agricultores , que lavraõ a terra , e a expõem por varias vezes ao ar , teriaõ já experimentado estas tristes consequencias (§ LXVI. LXVII.), se tivessem inteiramente abra-

ça-

gado o systema de *Tull*, de *Du-Hamel*, e não as reparassem de alguma forte com os differentes estrumes, de que já fallámos.

§ LXIX.

De todas estas experiencias se infere directamente, que, revolvendo-se muitas vezes a terra com frequentes lavras, senão faz mais, que accelerar a evaporação dos principios nutritivos, dissipando talvez trez quartos do alimento destinado para os vegetaes; e obrigando o Agricultor a sustentar immensas bestas, e fazer trabalhos, que poderia sem dúvida evitar.

§ LXX.

E, postoque *Xenofonte*, *Pindaro*, *Virgilio*, e outros Autores antigos, recomendassem as lavouras, e louvassem a frequencia dellas, todavia o mesmo *Virgilio* advertio já, que eraõ nocivas em differentes tempos do anno. (a)

Ef-

(a) Nec tibi tam prudens quisquam persuadeat
auctor,

Tellurem boreâ rigidam spirante movere :
Et sterilis tellus medio versata sub æq.

§ LXXI.

Este mesmo Poeta (§ LXX.) disse , que as terras magras precisam de menos lavras , que as fortes , para não perderem a pouca substancia , de que gozam. (a)

§ LXXII.

E de tudo , o que fica dito neste capítulo , e ainda nos precedentes , concluimos ,

1.) que o revolver as terras , e expôr por varias vezes a terra á influencia da Atmosfera , não he hum modo sufficiente de fertiliza-la ; e por consequencia , que este trabalho não pode supprir os estrumes :

2.) que as lavras profundas , e frequentes , em vez de fertilizar a terra , a esterilizaõ :

3.) que as lavras feitas com prudencia , e accomodadas á natureza do terreno , e em tempos convenientes , podem de alguma sorte promover a vegetação , e concorrer para a producção dos fructos.

I N-

*At, si non fuerit tellus fecunda sub ipsum
Arcturum, tenui sat est suspendere sulco.
Illic officiant lætis ne frugibus herbæ.*

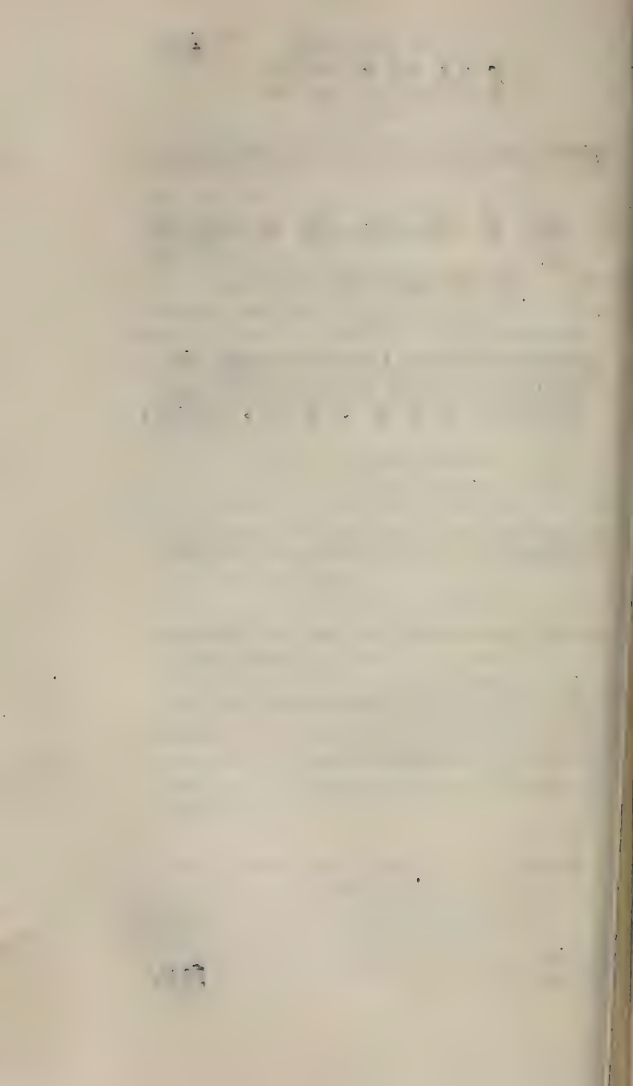
(a) Hic sterilem exiguus ne deferat humor
arenam.

INDICE

D O

QUE CONTÉM ESTA MEMORIA.

- C** AP. I. *Dos principios nutritivos dos vegetaes.* Pag. 105.
- C** AP. II. *Da natureza dos estrumes.* 121.
- C** AP. III. *Em que se averigua particularmente , se o revolver as terras , e expô-las por varias vezes a influencia da Atmosfera , será hum modo sufficiente de fertiliza-las.* 143.



M E M O R I A,
QUE CONCORRE

A O

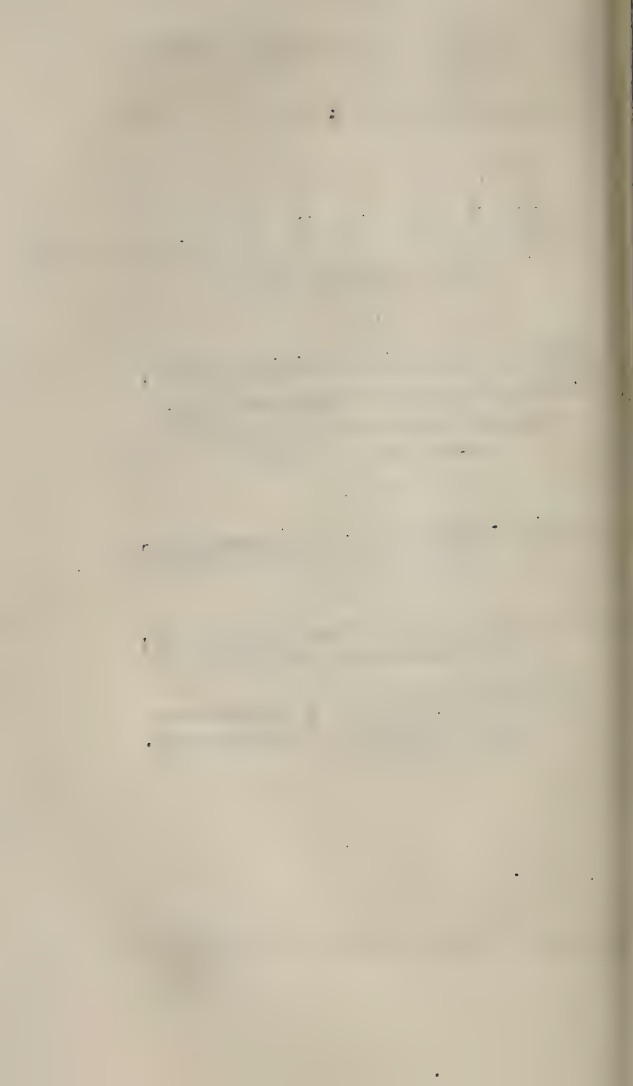
ASSUMPTO EXTRAORDINARIO ,
de Agricultura proposto pela Aca-
demia Real das Sciencias pa-
ra o anno de 1788.

P O R

JOZÉ VERISSIMO ÁLVARES
DA SILVA.

*Infelix ager , cujus villicus magistrum non
audit , sed docet. Colum.*

Recobra o anno fertil , e abundante ,
Na terra o lavrador , se nella canção.
Camoões. *Egloga V.*



P R O E M I O.

I.



E todos os povos civilizados foi sempre a Agricultura o principal fundamento. Os Impe-

A Agricultura he a base das sociedades civilizadas.

rios mais famosos do mundo antigo, as Nações polidas da nossa idade, a tiverão sempre, como a mais abundante fonte de riquezas, e base mais firme do Commercio, e Artes. Os povos selvagens vagabundos, os barbaros estaveis, pouco, ou nada conhecem esta primeira Arte, e a mais necessaria ao bem do homem; e por isso a miseria os cerca por toda a parte. Feliz o Estado, onde o Soberano, como habil Pai de huma familia grande, anima, e honra a cultura dos campos, e ajuda os braços do pobre cultivador; felices os povos, onde a Filosofia emprega as suas vigias no augmento desta preciosa Arte. A vós, senhores Academicos, he, que principalmente entre nós vos cabe esta grande gloria; a vós he, que eu faço homenagem dos trabalhos Fysico-agrestes,

tes, que vou a expôr á vossa censura. Eu me julgarei bem recompensado delles, se no vosso juizo eu poder dar aos meus Cidadãos algumas noções uteis ao bem da Agricultura; para augmento deste vós propofestes „ „ Quaes são os meios mais convenientes de supprir a falta dos estromes animaes nos lugares, onde he „ difficultozo have-los; averiguando „ se particulármente, se o revolver, „ e expôr por varias vezes a terra á „ influencia da Atmosfera, será hum „ modo sufficiente de fertilisa-la; sendo „ tudo comprovado com experiencias repetidas, e autorisadas. „

Queira o Omnipotente dirigir as minhas idéas na sua solução; para a qual será bom dar primeiro algumas noções, relativas ao succo nutritivo das plantas.

C A P I T U L O I.

Da seva, ou succo nutritivo, das plantas.

Diverfos
systemas
sobre a
seva.

2 **Q**ual seja a natureza do succo nutritivo das plantas, o modo, como he trabalhado, se he hum universal, e homogéneo a

todas as plantas , ou se he diverso para cada classe de plantas , que meios se possaõ empregar para as fazer vegetar com vigor , saõ pontos , que a probabilidade Fysica disputa variamente.

3 Muitos Fysicos seguindo o systema de Mr. de Buffon (Saintignon Trait. de Phys. p. 4. c. 1.) dizem , que todos os corpos orgânicos , assim vegetaes , como animaes , saõ (I.) compostos de partes organicas ; e que na formação das plantas as partes metálicas , oleozas , os fâes , a terra , e o ar , entraõ só em certa porção para variar a materia orgânica , e vivente , e fazer diversas classes de vegetaes : a qual materia orgânica , conforme Hen-kel , está espalhada por toda a parte assim na terra , como no ar.

4 Mr. Tull Inglez , e outros Fysicos , que vieraõ depois d'elle , fizeram a terra o constitutivo essencial do succo das plantas ; porém a terra reduzida a pó , e particulas minutissimas. As plantas , dizem elles , se reduzem em terra pela podridaõ : os outros principios , que entraõ na sua composição , naõ servem talvez mais , do que para dar á terra as preparações necessarias para a fazer propria , para nutrir

trir as plantas. Os fâes atenuando a terra ; a agoa fervindo-lhe de vehículo ; o ar , e o fogo , dando-lhe actividade. (Du-Hamel de Monfeau. Trat. de la cult. t. 1. c. 3.)

5 Houve outros Filósofos , que puzhaõ a effencia da feva das plantas na agoa. Naõ contribuiraõ para isto pouco as experiencias de Vanhelmon , e de Boile. Vanhelmon plantando hum salgueiro , que pezava cinco arrates , em hum vazo cuberto de huma barra de chumbo com alguns pequenos buracos para ser regado , no fim de cinco annos achou , que o salgueiro pezava cento sessenta e nove arrates e trez onças ; e que a terra do vazo naõ tinha perdido no feo pezo mais , que trez onças. Boile pôz em agoa clara ramos de hortelam , e mangerona , os quaes pezavaõ meia onça , e depois pezaraõ trez onças ; e sendo destilados naõ deraõ differentes principios , nem em menor quantidade , do que outros ramos das mesmas plantas , e de igual pezo , que tinhaõ sido creados em huma terra forte. (Geofroi prin. dos corp.)

6 O ar tambem teve Filósofos feus partidistas. I. , dizem elles : Porque sem ar naõ se pode crear nenhuma

ma planta : II. , porque se vem grandes arbustos , arvores , e outras plantas , em aberturas de rochedos , e em muros velhos , onde as raizes não podião achar terra , ou agoa consideravel para a sua nutrição. (*) A estas razões , que propoem a Atmosfera , como o fundamento da nutrição das plantas , nós podemos acrescentar as seguintes : I. quaesquer sementes de plantas , postoque sejaõ semeadas em boa terra , e convenientemente humidicida , ajuntando-lhe os grãos de calor competente , se tem debaixo de hum copo , nem nascem , nem dão signal algum de vida. (Boerhaave Chym.) II. as plantas mais vigorozas , tiradas do ar , e fechadas em huma caza , postoque se lhes dé calor , e agoa precisa , afrouxaõ , e morrem ; e as que estaõ á sombra de grandes arvores , saõ languidas , e frouxas. III. criem-se quaesquer plantas com fachos frequentes , que as façaõ bem vegetar ; escolhaõ-se aquellas , que tenhaõ igual vegetação ; humas fiquem em ar livre , e ás outras ponha-se huma especie de chapeo de sol , feito de sola , papelaõ &c. ; continuem-se-lhes os
sa-

(*) As cebolas vegetaõ inteiramente na Atmosfera.

fachos : as que estão em ar livre, continuão em prosperar; e as que estão vedadas, enfraquecem, e perdem o vigor. IV. posto que os Lavradores põem os melmos adubos, e soccorraão as plantas com fachos, e regas necessarias, elles observaão, que as terras produzem os fructos huns annos melhores, do que outros; ao que chamaão fer, ou não, anno da coisa. A cauza se pode deduzir da diversidade da Atmosfera; porque esta, como he hum liquido, composto das particulas voláteis de todos os corpos, pelos diversos balanços, correntes, e fermentações, que tem, não he sempre a mesma. V. as plantas na Primavera, e Outono, he, que tem o maior gráo de vegetação, tempos, em que os crvalhos, e os ferenos, são mais abundantes. (II)

Reflexões sobre os Systemas precedentes.

7 As raizes das plantas são as principaes bocas, comque ellas tiraão da terra o seu sustento; seja por humma força absorvente, e esponjoza; seja por hum tacto natural, pelo qual cada vivente procura, o que lhe he preciso para a sua conservação.

8 As anályses Chímicas mostraão, que a seiva, ou succo nutritivo, das plantas, he composto de oleo, terra, agoa,

agoa, ar, e fal. E a maior probabilidade indíca, que a seva he universal, e homogénea em todo o Reino vegetal, diversificando-se as plantas em razão das differentes filtrações &c., que ella recebe em cada especie: do mesmo modo, que das mesmas ervas se sustentaõ diversas especies de animais. (III)

9 Reflectindo nas diversas theori-^{Refle-}as, que ficaõ expostas, e que ensinaõ,^{xões so-}qual seja, e donde vem, o sustento^{bre os}as plantas, ve-se bem, que ellas não^{systemas}nos daõ hum systema sufficiente para^{prece-}explicar todos os diversos modos ex-^{dentes.}perimentados de fecundar as terras.

Naõ he sufficiente o systema de Mr. de Buffon; porque, além dos muitos, e fortes argumentos, que ha contra as formas orgânicas, elle não ensina os meios, porque se possaõ dar às plantas estas partes orgânicas, de que são compostas. O systema, que fez a agoa o principal sustento das plantas, menos concorreo ainda para conhecimento dos meios de fecundar a terra: do mesmo modo, que o systema dos que deraõ á Atmosfera as principaes funções na seva, cu succo nutritivo dos vegetaes, sem conciderarem os meios, comque a terra se at-

attenúa , e prepara , para receber as influencias da Atmosfera.

10 O systema de Mr. Tull foi de todos , o que mais aproveitou à Agricultura , e do qual na practica se tiráraõ regras proveitozas para a mais interessante arte , que os homens tem. Porém este systema , postoque muito util á lavoura , além de attribuir , ou fazer a terra a essencia do succo nutritivo das plantas , (o que tem contra si a maior probabilidade , que se apresenta da parte da Atmosfera) não comprehende todos os diversos meios de attenuar a terra para receber os metheóros , que a fecundaõ , &c. Elle trata só da machinal divizaõ da terra pela enchada , ou arado ; porém he certo , que muitas vezes os homens ou nada podem , ou não tem utilidade nesta machinal attenuaçaõ de terra. Pelo que parece preciso hum systema , que comprehenda principios mais genéricos , que expliquem Fysicamente todos os diversos modos de preparar a matriz dos vegetaes , e a terra , para receber o ar , que fecunda.

Meios mais adequados para a vegetação. 11 Como as raizes das plantas são as principaes bocas , por onde ellas recebem os succos , que as vegetaõ ; a proporçaõ , que for maior o numero ,

será também maior a fecundidade, e vigor dos vegetaes. Para o maior numero de raizes he preciza a terra atenuada, e reduzida, como à pó: deste modo he, que ella está disposta para receber a fecundação do ar, o qual pelo seu ácido fórma os diversos faes, que se observaõ, segundo a diversidade das terras, com as quaes se combina. Pelo concurso de diversos faes, e olios, de que a terra se enche, se formaõ succos saponáceos, os quaes dispoem as partes componentes das plantas a entrarem-lhe pelas raizes para sua formação. (IV)

12 A terra se attenua, e divide, ou pelos faes, que se lhe dá; ou machinalmente os faes, que se lhe daõ, podem ser I. por calcinação: II. por fermentação pútrida: III. adubando a terra com faes já formados. Machinalmente se divide a terra 1. pela mistura de diversas terras (I): 2. pela enchada, ou arado. (II) Vamos agora a tractar de cada hum destes meios de melhorar a cultura das terras pela ordem, em que os propoemos. (V)

CAPITULO II.

Da calcinação, meio mui amplo de encher a terra de saes.

A calci-
nação se
faz pelo
Sol, e
pelo fo-
go com-
mum.

13

A Calcinação he a applica-
ção do fogo aos corpos
solidos, pela qual se destroe o tecido
das particulas dos corpos. Este he hum
methodo mui amplo de fertilizar as
terras, enchendo-as de saes alkális. O
Sol, ou fogo commum, são os instru-
mentos, comque se obra a calcinação.
Pelo Sol se calcinao as terras cavadas
a montes; as que leuaõ as primeiras
enchurradas; as que são lavradas des-
de Maio até ao Outono. A' calcina-
ção do fogo commum pertencem a cal,
as cinzas, as bouças, ou queimadas,
as borralheiras.

Pelo Sol
nas cavas
à mon-
tes.

14

As cavas à montes são huma
especie de pyrâmides feitas pela cava
de enchada, ficando a terra cheia de
pyrâmides dispostas em linhas rectas.
Duas regras essenciaes se devem ob-
servar nesta cava: a primeira, que a
terra, que faz a base dos montes, fi-
que bem mexida; a segunda, que es-
ta cava se faça em tempo, que os
montes de terra fiquem expostos aos
gran-

grandes calores do Estio ; porque deste modo he , que se obra huma boa calcinação. Os nossos camponezes faltão á segunda regra ; porque ordinariamente fazem as eavas a montes em Janeiro , e as desfazem no principio , ou meio , da Primavera.

15 Mais adequadas , para a fazer huma boa calcinação , são as lavouras de Maio , Junho &c. as quaes tenho visto practicar com feliz successo da Agricultura. A lavoura feita nos fins de Maio , e em Junho , e Julho , he a melhor ; porque já neste tempo as ervas de Inverno não cobrem a superficie do terreno lavrado , tirando-lhe os succos , comque ella hade alimentar as sementes , que se lhe haõ-de lançar no Outono ; e os grandes calores do Veraõ tem tempo sufficiente para calcinarem por todas as partes as terras mexidas.

Nos al-
queves
de Maio,
Junho.
&c.

Quando as primeiras agoas cahem nas terras assim dispostas , ellas obraõ nellas , como em cal virgem. A terra se acha entaõ quente , bem assim , como a cal , quando se derrega. As grandes leivas , que eraõ compáctas , e duras , se reduzem a pó com qualquer lavoura , ou cava. As sementes deitadas nas terras assim dispostas ,
achan-

achando facil passagem com as suas raizes, se imbebem de seva, que ellas vão buscar a grandes espassos.

Primei-
ras en-
churra-
das fer-
tilizaõ as
terras.

16 Passado o Estio, as primeiras enchurradas, que vem no Outono, fertilizaõ as terras baxas, que por ellas são regadas. E a razão he; porque as primeiras enchurradas trazem consigo a superficie das terras, que se achão calcinadas com os grandes calores do Verão. Na provincia do Minho se acha frequentemente esta practica, quaze desconhecida nas mais do nosso Reino. Logoque comessaõ a cair as primeiras agoas, embrulhados os camponezes nas suas capas de junco, elles encaminhaõ às suas terras as enchurradas; porém, como estas trazem consigo areia, e calháo, que, em lugar de fecundarem, destroem os campos, advertidamente elles deixaõ os quebradouros dos regos altos, paraque não possa passar, senão a superficie da agoa; a qual traz as partes mais soltas da terra, indo as partes mais pezadas no resto da agoa, que elles encaminhaõ aos ribeiros. Deste modo se imita a Natureza, que nas enchentes dos rios fertiliza os campos nas partes, onde o remanço das agoas

A cal se deixa a sua superficie.

cunda os
campos.

17 A cal he obra do fogo commum.

El-

Ella fertiliza as terras principalmente pelos faes alkalinos, que contém; os quaes se provaõ pelos seus effeitos.

A cal ferve com os ácidos; dissolve as substancias refincozas; tinge o charope de violetas em verde; precipita os metaes dissolvidos nos menstros ácidos, que lhe são proprios: todas estas propriedades provém dos seus alkalis. (Hist. da Acad. R. das Sci. anno de 1700 1711 1720.) Eu tenho experimentado em horta boas produções, adubada a terra de cal.

A qualidade do terreno, em que a deitei, era folto; e por todas as razões da Fyfica dos vegetaes este adubo deve produzir melhores effeitos nas terras fortes, e argillozas; porque nesta obra não só em razão dos alkalis; porém também em razão das moléculas soltas, que misturadas com as terras fortes lhes dão mais póros, e as torna mais aptas para receberem os metheóros.

18 Os modos, com que este adubo se ^{Modo, com que se lança.} lança nos campos, são differentes; reduzida a cal em pó, se costuma lançar em pequenos montes, os quaes espalhados cubraõ o terreno. A qualidade do terreno he, que deve guiar o lavrador, para conhecer a medida da cal,

cal, que deve deitar; devendo as terras barrozas levar mais, que as terras de arneiro, ou soltas.

Os da Normandia-Baxa a espalhão nos campos por hum methodo excellente. O campo, que se quer semear, depois de lavrado, se enche de montes de cal em pedra: ao redor destes montes se forma huma bacia de terra de largura de hum pé, a qual se cobre de terra em forma de zimbório, ficando a cal dentro, que com a humidade da terra se desfaz, e augmentando o volume faz, que os montes se abraão. Se as fendas dos montes ficassem abertas, a chuva se insinuaria por ellas, e tornaria a cal em huma argamassa inepta para se poder espalhar pelos campos. Por esta razão os lavradores de tempos a tempos vezitaão as suas herdades, para cubrirem com terra os montes fendidos. Quando a cal está reduzida a pó, mistura-se entaão bem com a terra, e assim se deixa exposta ao ar por algum tempo; porque neste estado ella não corre já risco de se tornar em argamassa. Destes montes se formaão outros mais pequenos em proporções justas, e espalhados pela terra lhe daão hum excellente adubo. (Du-
Ha-

Hamel de Monceau Trait. de cult.
tom. III. c. I. §. VI.)

Os Authores da Encyclopédia Económica propoem hum methodo excellente de deitar a cal nas terras. (Art. Amander) Feita huma mistura com lama , cinzas , terra fresca , &c. esta mistura se espalha com igualdade pelo campo , que se quer adubar : deste modo as materias misturadas se enchem dos alkális da cal ; e , formando com os seus oleos succos saponáceos , fertilizaõ a terra , impedindo tambem por outra parte , que a cal se volatilise.

19 O uzo das cinzas melhora muito as terras , principalmente as fortes ; do que tenho experiencias frequentes. Os antigos uzáraõ tambem das cinzas para melhorarem as terras. Virg. no I das Georg. vers. 80 , diz *neve pudeat*

Que as cinzas saõ hum bom adubo.

Effætos cinerem immundum jaclare per agros.

Com as cinzas os campos cansados de produzir adquiriaõ novas forças.

20 Eu adubei sete geiras de terra , com seis carradas de cinza cada geira. Trez geiras eraõ de terra barroza , a que vulgarmente chamaõ mouris-

Experiencias

risca de côr alguma couza amarella; as outras eraõ de huma cré solta côr de cinza. A terra barroza produzio bem; de tal forte, que, ficando junto a huma estrada publica, era a admiracão dos que passavaõ, confeçando que nunca alli tinhaõ visto seara de trigo semelhante. Não foi porém assim na terra de cré, na qual pouca differença havia da terra adubada com cinzas àquella, que o não tinha sido. Muitos lavradores das minhas vizinhanças se vaõ resolvendo a usar das cinzas por cauza dos effeitos, que tem prezenciado. Ao principio diziaõ, que as cinzas só tinhaõ lugar nas terras de regadão, e que nas terras de sequeiro não tinhaõ lugar; porque as faziaõ mais áridas. As experiencias continuadas os foraõ dezenganando de forte, que as cinzas, que, ha poucos annos, não tinhaõ valor algum, hoje são mui procuradas. Em huma terra contígua, e da mesma natureza, foraõ duas porções não pequenas adubadas, huma com estrume de ovelhas bem cortido, outra com cinzas; foi a cultura igual, e ao mesmo tempo; porém a producção da terra adubada com cinzas foi melhor. Com este adubo de cinzas eu observei este anno em huma terra

terra duas novidades mui bellas. A primeira foi de cevada , a qual deu hum bom ferrejal em Abril ; neste mez foi outra vez a terra semeada de milho , que tambem produzio bem. (VI) Esta terra he de sequeiro , com algumas oliveiras , barroza alguma couza , misturada de pedrinhas calcinaveis. No anno de 1786. passado , a pezar da escacês do anno , teve huma boa seara de favas ; e no outro anno teve huma bella seara de trigo. Hum anno fim , outro não , he adubada com montes de cinza.

23 As cinzas são o resto dos corpos vegetaes de natureza terrosa. Estas se formaõ por meio da inflammação , que faz sair o fogo , que estava incluido nos corpos. As cinzas tem mais , ou menos abundancia de saes , segundo os corpos , donde fairoã. Os saes alkális fixos são obra das cinzas. Estas se cozem até dissolução dos saes ; e depois , filtradas , a agoa da lexívia se faz evaporar ; o resto he o sal alkalino. A natureza deste sal he attrahir a agoa ; e d'aqui provém huma parte da fecundidade , que elle dá às terras ; porque a agoa he o vehículo , que leva o sustento às plantas ; attrahe tambem os ácidos ; e , como he es-

Como obraõ as cinzas , e como os alkális producem a fertilidade.

pon-

ponjozo , e cheio de pequenos vafios , fôrma com os ácidos huma effervescencia , da qual resultaõ succos convenientes á nutrição das plantas. *Ad fertilitatem terris sterilibus consiliandam gramina accenduntur , ut abeant in cineres , et in Sal fixum ; vel ipsæ terræ effætæ liquoribus salis lixivioris imprægnantur , ut Sal in aere contentum se in sale hoc alkalino figat , et nitrum , quod omnis fecunditatis primaria causa est , constituat.* Hoffmannus Disp. Med. Chym. de nitro , et ejus natura. § 5.

Diversi-
dade das
cinzas.

22 As cinzas dos vegetaes são as mais communs ; há-as também de carvão de pedra , e de terras betuminozas ; das quaes terras os ferreiros se servem em lugar de carvão. Estas cinzas em razão dos alkális , de que abundaõ , ainda produzem melhor fecundidade. Das de carvão de pedra eu tenho bastante experiencia ; e Mr. Tlavigni faz menção de huma mina de terra betuminoza junto de Asoi , cujas cinzas adubaõ bem as terras. (Du-Hamel. t. VI. c. III. art. II.) a Natureza próvida espalhou por toda a parte os meios de fecundar a terra.

23 As queimadas , ou bouças , fertilizaõ bem os campos por via da cal-
ci-

cinação, que a terra recebe. Os methodos, comque se praticaõ, são differentes. Huns roçaõ o mato, e, pon-do-o as mantas, o queimaõ em Agosto, e Setembro. Este methodo he muito defeituozo; porque, calcinando-se a terra só no lugar das mantas de mato, alli só he, que se deixa ver a fecundidade. Outros roçaõ o mato no tempo de Inverno, e, tirado para fora, cavaõ a terra, e depois espalhaõ o mato por toda ella, ao qual lhe lançaõ o fogo no tempo de Veraõ. Deste modo a terra, estando mexida, se calcina primeiramente pelo calor do Sol, e depois pelo fogo do mato, que está espalhado por todo o terreno, cujas cinzas tambem concorrem a fertiliza-lo.

24 Maior gráo de calcinação recebem ainda as terras por via das borralheiras; e por isso a fertilidade he nellas maior. Ellas se praticaõ em algumas partes do nosso Reino do seguinte modo: Tirado o mato, se cava a terra, em cima da qual se fazem com o mato mantas em justas proporções: estas se cobrem com terra, deixando-lhes hum suspiradouro, á maneira de quem faz carvaõ. A terra tanto inferior, como superior, fica calci-

Das borralheiras.

cinada , e fecunda por este modo por mais de dois annos , sendo todo o campo adubado com as cinzas , e terra calcinada. As nossas borralheiras tem alguma femilhança com o methodo , que algumas partes da França tem em queimar as suas terras. (Du-Hamel t. I. .c VII. art. III.) Os jornaleiros tiraõ a superficie da terra em leivas , ou torroës , que tenham oito , ou dez polegadas em quadro , e de grossura dois , ou trez dedos , os quaes ajuntaõ dois a dois em angulos agudos até se secarem. Logo que estaõ secos , formaõ com elles pequenos fornos de hum pé de deâmetro ; antes porém , que lhes fação abobeda , os enchem de mato , ou palha. Quando a abobeda está para se concluir , se lhe lança fogo ; e ao depois se fecha a pórtã ; porém desorte , que o fumo tenha alguma pequena saída. Se o fumo sahe com grande abundancia por alguma parte , deve haver cuidado em a tapar ; porque entaõ não ficaria a terra cozida , o que se faz em vinte e quatro horas. Nas primeiras agoas se espalliaõ estes forninhos de terra calcinada , que produzem bellas searas.

Pensar
dos An-

25 Os Antigos , os quaes só depois

pois de repetidas experiencias he , tigo, so-
 que propunhaõ suas regras de Agri- bre adu-
 cultura, ensinaõ tambem a adubar as bar as
 terras por meio do fogo. Virgilio no I terras
 das Georg. v. 85 o faz bem recomen- por meio
 dado, postoque a Chymica, que no do fogo.
 seu tempo era desconhecida, lhe naõ
 dèsse as verdadeiras cauzas, porque
 elle faz as terras ferteis :

Sæpe etiam steriles incendere pro-
fuit agros,

Atque levem stipulam crepitantibus
urere flammis :

Sive inde occultas vires, et pa-
bula terræ

Pingua concipiunt : sive illis omne
per ignem

Ex coquitur vitium, atque exsu-
dat inutilis humor :

Seu plures calor ille vias, et cæcæ
relaxat spiramenta, novas ve-
niat quâ succus in herbas :

Seu durat magis, et venas astrin-
git hiantes ;

Ne tenues pluvia, rapidire poten-
tia solis

Acrior, au Boreæ penetrabile fri-
gus adurat. (n. 21.)

Os mesmos Antigos, para fazerem
 prosperar as oliveiras postas de novo,
 cal-

calcinavaõ as covas , já , tendo-as cavadas de anteaõ hum anno para o Sol as calcinar ; já , calcinando as covas por meio do fogo ; o que faziaõ deitando-lhes mato dentro , e queimando-o. *Ante annum quàm pomaria disponere voles , scrobes fodilo , ita sole , pluviaque macerabuntur , et , quod posueris , citò comprehendet ; sed , siquo anno scrobes feceris , etiam semina ponere voles , minimum ante duos menses fodito scrobes , postea stramentis eos completo , et inundito.* Colum. lib. de arb. cap. XIX.

Ao methodo de calcinação se deve attribuir a fertilidade , que os tremores da terra tem produzido em algumas partes do Globo. A terra abraçada em fogo , que a faz tremer , se calcina , e d'aqui a fertilidade. O anno de 1755 , taõ fatal para os Portuguezes , foi o mais fertil , que contaõ os nossos tempos. (VII)

CAPITULO III.

Da fermentação pútrida como fertiliza as terras.

POr meio da podridão se enche Que cou-
za seja
fermen-
tação pú-
trida. também a terra de saes, e por elles se fertiliza. A podridão he huma dissolução intima das partes dos corpos vegetaes, ou animaes, pela qual se destroe a natureza, e qualidades dos mesmos corpos. Para haver fermentação pútrida, he necessario duas couzas, calor, e humidade. As partes aquosas tem sempre hum movimento intestino. Ellas são, como hum menítruo, que insinuando-se pelos póros dos corpos, os defune, e sepára. Este movimento se augmenta com o calor, que consiste em hum movimento rapido da materia, e terra. A humidade junta com o calor, obrando nos corpos dispostos a se corremperem, dissolve as partes salinas, sulfúreas, e terrestres. Que a podridão de saes alkalînos que, attraíndo a humidade, e o ácido, forma succos convenientes (n. 21.) ao sustento das plantas, se mostra I. pelo fétido, que dá as materias corruptas; o qual, se-

M

gun-

gundo as anályses Chymicas, provêm de hum principio oleoso, e sulfúreo, e de hum sal volátil: II., porque a matriz do nitro he huma terra feita alkalina por meio das materias corruptas; como observaõ aquelles, que trabalhaõ nas nitreiras artificiaes. (n. 21.)

Se pois todas as materias corruptas fervem para encher a terra de faes, e por consequencia para a fecundar; tudo, que concorre para a corrupçaõ, concorre tambem para fazer os campos ferteis.

O reino animal, e vegetal, subministraõ por este caminho bastante materia para a fertilidade das terras.

No reino vegetal.

27 O reino vegetal concorre para fecundar os campos com as estrumadas, com as ervas, e restolhos enterados; com as covas de mato, ou folhas; com os limos postos em montes; com os farelos, e raspas tiradas das madeiras.

Estrumadas.

28 As estrumadas saõ os matos; que se deitaõ nas estradas, páteos, ou azinhagas, por onde haja passagem frequentemente. O tempo ordinario, em que se costuma lançar o mato neste cortimento, he por todo o Oitono. A frequente passagem, seja de animaes, seja

ja dos homens, móe o estrume, e o torna mais apto para a podridão. Para este fim, passado hum mez, se lhe costuma dar hum cava. Na Primavera, quando o mato está já bastante-mente moído, se tira, e poem em monte para alli se acabar de cortir. Dias couz.s se devem observar, quando se tiraõ estes estrumes para montes: a primeira, que não esteja o mato mui seco; a segunda, que não esteja em lama. Estas regras tem os bons lavradores, quando mandaõ trabalhar nestes serviços. O calor, e a humidade são dois requezitos essenciaes para toda a fermentação. Se a estrumeira está em lama, as particulas do fogo ficam como afogadas na humidade; e por isso se não pode fazer hum boa dissolução de partes; do mesmo modo, se está nimiamente seca; porque então lhe falta a humidade, que he, como hum menstruo, que produz a dissolução. (n. 26.)

Em hum a terra consideravel deste Reino eu observei, que em nome da Camara se passavaõ todos os annos acima de vinte mil licenças para se fazerem estas estrumeiras. Cauzou-me admiração ver, que hum a couza, que o corpo da Magistratura Mau-

nicipal devia fomentar , a defficultasse , e fizesse dependente das suas licenças. Investiguei a Postura para conhecer a cauza da prohibiçaõ ; porém tal Postura não havia. Soube entaõ dos mais velhos , que as taes licenças eraõ hum mero util ao Juiz de Fóra , que , como Prezidente da Camara , assignava as ditas licenças ; e util ao Escrivaõ da Camara , que as passava : que era costume custar a assignatura dez reis , e c o theor da licença hum vintem ; porém , que , havia alguns annos , se tinha dado ás ditas licenças o nome de Alvarás ; pelo que ficou custando a assignatura dois vinteins ; e que proximamente tinhaõ introduzido outro Alvará annual , sem o qual os camponezes não podiaõ alimpar suas arvores. O offiço , que tinha em Camara , me obrigou a fallar pelo bem commun. Eu mostrei aos Camaristas o modo , como os Grandes de Prussia faziaõ Corte a Federico I ; que era terem grandes montes de estrumes nos pateos das suas quintas , e herdades , por onde elle havia de passar : mostrei os incommodos dos camponezes , não sómente em lhes impôrem hum tributo , de que não havia utilidade alguma ; mas nos muitos dias , que perdiaõ do seu

seu trabalho , paraque o Escrivaõ lhes paçasse o dencminado Alvará. Consegui , que a Camara fizesse hum Acordaõ , paraque se naõ paçassem semelhantes licenças ; porém de balde. Como o poder executivo estava no Presidente , elle nunca teve uso em tantos escólhos do bem commum da lavoura , o qual nos levou a esta digressão.

29 Os restolhos , e ervas enterradas ^{Restolhos , e ervas enterradas.} tambem fertilizaõ as terras. Eis-aqui o modo , como se pode uzar deste methodo com maior utilidade : Semeados tramoços , sementeio , ou outras quaesquer ervas vigorozas, no Outono , em Março , ou Abril , se devem enterrar : em Julho , ou Agosto , se lhes deve dar hum a lavoura ; e , passado algum tempo , se lhes devem lançar as sementes de Inverno. Deste modo concorrem trez cauzas de fecundação : a calcinação das terras expostas pela lavoura aos grandes soes do Estio ; a podridão das ervas enterradas ; e a repetição de fabrêcos taõ essencial para a fertilidade.

30 As covas de mato , as folhas ^{Covas de mato , folhas , &c.} das ervas , e das arvores ; os montes de limos , os farelos , e raspas das madeiras postas em montes a curtir ; todas estas materias fecundaõ as terras por via da corrupção. O

No rei-
no ani-
mal.

31 O reino animal, precindindo da parte fecal, da qual não tratamos, fecunda os campos com os seus corpos, pelles, lam, ossos, pontas, unhas, espinhas, conchas. Todas estas materias reduzidas a podridão formão faes alkális (Geofrei dos princ. dos corpos) aptos para attrairem o nitro. Deste principio se segue, que fecundão as terras os lixos das lojas dos çapateiros, correeiros, curtidores, açougues, fabricas de materia de ossos, pontas, barbas de Balêa, &c. Os de Meca esterco as vinhas com as unhas de Carneiro, e suas pontas: (Encyclopédia Art. Vinha) os Ingliczes no Condado de Norfolk adubão as terras com sacos de retalhos: (Elem. de Com. cap. 3.) O mesmo fazem os Genovezes. (Memoria do Doutor Dalla Bella sobre a cultura das oliveiras.) Da fecundação cauçada ás terras pelas pontas de Carneiros, Bois, &c., metidos em agoa por algum tempo, e ao depois espalhados pela terra, e enterrados, eu tenho bastante experiencia; assim como de hum pomar de lorangeiras, que estava languido; o qual com o soccorro de varias pontas, que se enterrárao perto das arvores, se vigorou, e cresceo com

com força. Em huma palavra, tudo, o que pode ser corrompido, he apto para fazer a terra fertil.

CAPITULO IV.

Dos faes já formados, ou juntos a corpos, de que facilmente se separaõ.

31 **O**S faes per si espalhados Saes já formados. pela terra, ou juntamente lançados com os corpos, dos quaes facilmente se separaõ, (*) semque hajaõ de supprir a calcinação, ou a fermentação pútrida, fertilizaõ a terra; postoque em algumas circumstancias a despeza seja maior, que a utilidade; o que evita o lavrador.

Aos faes se deve a fertilidade, que se experimenta nos annos frios, segundo o antigo proverbio: anno de nevaõ anno de paõ.... *hyemes* (Virg. l. das Georg. V. 100.) *optate serenae, Agricolaë; hyberno letissima pulvere farrâ*
Latius æger:

Os

(*) A fertilidade, que produz o Nilo com as suas enchentes, he pela abundancia de faes, que entaõ traz: e esta he a cauza das frequentes desenterias, que entaõ alli se sentem. *Granger Voyage. Pariz. 1745.*

Os que trabalham nas nitreiras artificiaes, sabem por experiencia, que o nitro se forma, quando sopraõ os ventos do Nascente, e do Norte, os quaes produzem Invernos serenos, e aptos para a formação do nitro, que fecunda os campos. (*) Do sal-gema se uza na Alta-Ungria, na Polonia, e em Hespanha; e M. Patullo ensina, que quatro, ou cinco quintaes de sal fazem hum excellente adubo para cem varas de terra em quadro. (Encyclop. Economica Art Amender.) A almo-feira misturada com agoa, de que usavaõ os Antigos para estercar as Oliveiras; as borras de Vinho, de que eu tenho experiencia; varios fosnis que se tem achado, e que adubaõ bem as terras; varias salmoeiras, e lixivias de salitre, de que se usa em algumas partes; todas estas couzas obraõ em razaõ dos seus faes, que abrem, e dividem a terra. (VIII)

Du-Hamel t. V.
c. I.
§. XXI.

Infuzoões
prolíficas.

32 Antes de passarmos aos meios de fecundar a terra pela sua divisão mechânica, seria aqui lugar de tratar das infuzoões prolíficas, se ellas correspondessem aos uteis fins, paraque as propoem seus Authores. Vallemon, Ra-

(*) Vede Hoffman, Historia, et Anatomia munda Physico Chymica cum observationibus rarioribus.

Rabineau, e outros muitos pertendê-
 raõ fazer a terra fertil a pouco custo
 por meio de varias infuzoões das se-
 mentes. Este methodo teve grandes ap-
 plauzos. Os homens amaõ o maravi-
 lhozo; o que viaõ por tal methodo;
 e mais, que tudo, o evitar os grandes
 trabalhos, que a Agricultura traz com si-
 go. Porém a experiencia mostrou, que
 taes infuzoões pouco, ou nada valiaõ.
 (Du-Hamel t. VI. c. V. art. III.)
 Eu fiz varias experiencias; e naõ ob-
 servei couza, que mereça tal traba-
 lho. O proveito, que podem dar as
 infuzoões, he nascerem melhor as se-
 mentes, quando a terra está alguma
 couza seca, e o tempo tem dispozi-
 ções para Estio. Este anno na ultima
 sementeira, que fiz, de meloões, par-
 te da semente foi infundida em Vi-
 nho, parte naõ; como a terra estava
 alguma couza leca, e lhe sobrevie-
 raõ calmas, a parte infundida nasceo
 bem, a outra naõ.

Os Antigos tambem costumavaõ
 infundir as sementes. Virg. Georg. lib.
 I. vers. 201.

*Semina vidi equidem multos medi-
 care serentes,*

*Et nitro prius, et nigra perfunde-
 re amurcâ. O fim era, Grandior*

ut factus filiquis fallacibus esset.

Porém Virgilio estava dezenganado :
*Vidi læta diu , et multo spectata
labore ,*

Degenerare tamen. . . .

O verdadeiro fim das infuzoẽs he , para preservarem as plantas de varias doenças , que se lhes communicão no germe : como he v. g. no trigo a ferruge , o fungo , &c. Eu sei de hum seareiro , que , vendo-se perseguido de fungo no seu trigo , tomou o conselho de infundir a semente em Vinagre : parte foi em Vinagre forte , parte foi infundida em Vinagre brando : a semente da primeira infuzaõ produzio este anno bellissimo trigo sem fungo algum ; a da segunda porém achava-se bastantemente manchada. Este seareiro pouparia despesa , se em lugar da infuzaõ do Vinagre , uza-se da infuzaõ da cal virgem , da qual eu tenho boas experiencias ; ou ainda da infuzaõ do sal commum.

CAPITULO V.

Da mistura de diversas terras.

33 **S**E a terra he devedora da sua ^{Mistura de terras!} fertilidade aos saes, que lhe daõ; ella o naõ he menos aos diversos fabricos, com que he trabalhada. Entre estes tem hum distincto lugar a mistura de diversas terras.

Por dois modos pode a terra ser contraria á vegetação das plantas: ou por muito solta, ou por muito compacta. No primeiro cazo as raizes, achando na terra muitos intersticios, passaõ, semque recebaõ os succos competentes; e daqui provém a languidez, e fraqueza das plantas: no segundo, naõ podendo as raizes penetrar por cauza da fortaleza, com que a terra está unida, as plantas, quando principalmente lhes vem fôcos continuos, perecem no meio da abundancia. Era preciso pois descobrir hum meio, que dêsse nexo ás terras soltas, e abrisse as terras fortes, e argillozas. A isto satisfez admiravelmente o marne.

34 **O** marne he hum especie de ^{Marne que couza seja.} barro, que metido n'agoa se desfaz
com

com promptidaõ ; ficando as partes desfeitas alguma couza pegajozas.

Da definição dada , que contínuas experiencias me tem confirmado , se segue , que o marne he hum dos melhores adubos , que os campos podem ter.

Para que
terras fir-
va.

35 As propriedades do marne mostraõ , que elle serve para toda a forte de terras. Para as terras fortes ; porque , misturando-se com ellas , as abre , e as torna aptas para a vegetação ; o que indíca a facilidade , com que o marne se desfaz , logoque se lança em agoa : para as terras delgadas ; porque , sendo as moléculas do marne de natureza pegajozas , as une , e lhes tapa os demaziados póros , de que abundaõ.

O marne he de differentes cores ; branco , negro , pardo ; e eu o tenho achado tambem vermelho. Muitas vezes elle está á superficie da terra ; outras vezes se descobre mais abaixo nas diversas concavidades , que fazem as agoas. He felicidade para o lavrador acha-lo no terreno , que quer marnar. Para o descobrir se uza muitas vezes da huma sonda. Sonda he hum instrumento de ferro á maneira de hum trado de quatro pés de comprido , e
de

de huma polegada de groçura: finaliza por huma lingua de aço, assima da qual está huma calha de seis polegadas de comprido para receber a terra. Dois homens' trabalham com este instrumento; de seis a seis polegadas o tiraõ para ver na calha a qualidade de terreno, que fãe. A sonda pode ser de oito, doze pés, ou mais. O uso desta máchina faz muitas vezes achar bens, que os proprietarios das terras desconheciaõ; v. g. minas de carvão de pedra, bancos de mármore, &c.

36 A quantidade de marne, que ^{Que} se deve lançar nas terras, varia segun- ^{quantida-} do a natureza das terras, e qualida- ^{des se de-} de marne. Du-Hamel (t. VI. c. III. ^{vem lan-} art. II.) quer, que para cem varas em quadro se lancem vinte e sete palmos cúbicos de marne. O meu uso he cobrir a terra de marne, como quem a cobre de esterco. Passados trez annos, entãõ he, que o lavrador deve observar a consistencia, em que está a terra, e o modo como produz, para, ou a deixar, ou lhe acrescentar o marne. Os effeitos do marne duraõ a cima de trinta annos. O melhor tempo de marnar he no Veraõ; porque, estando as terras secas com os grandes calores

res do Estio , com as primeiras agoas se desfazem quaze á maneira de cal , e se fazem aptas para huma boa mistura. (IX)

Especies.

37 O marne se divide , não só em razaõ da cor , cuja divizaõ nada faz para a Agricultura ; porém tambem em razaõ dos mistos , que ella contém. E entaõ ou he grosso , cheio de conchas , ou areento. O areento convém melhor ás terras fortes , e argillozas ; o crasso , e barroso , he mais apto para as terras delgadas. Deste eu tenho usado , vai em cinco annos , em terra delgada , a qual está de boa consistência , e tem produzido bem.

Argilla , &c.

38 Não só o marne fecunda as terras , porém outras muitas misturas de diversas qualidades de terra fazem o mesmo effeito. Os Inglezes com bastante razaõ usaõ da argilla , ou barro forte , para melhorar as terras delgadas , e soltas : e pela mesma razaõ se podem melhorar as fortes , misturando-lhes arêa fina , ou saibro. Deste modo as terras se engrossaõ com a argilla ; ou , sendo argillozas , se attenuaõ , e abrem com arêa , ou saibro , ou ainda terra de arneiro. Eu tenho observado terras , que eraõ compactas em summo grão , e que por beneficio da
arêa

arêa se fizeraõ fecundas , e de facil Lodo, lama,
mas, &c. trabalho.

39 O lodo , a lama das estradas , o pó das terras calcáreas , a ferruge , os entulhos ; todas estas qualidades de terra misturadas com o terreno , que se quer adubar , o fertilizaõ , abrindo-o , e tornando-o apto para receber as influencias da Atmosfera ; no que obraõ mechanicamente ; podendo tambem produzir a fertilidade por meio dos faes , de que abundaõ.

He certo pelas experiencias Fyficas, que todos os rios abundaõ em grande copia de sal , que junto ás partículas soltas do lodo fazem o terreno enlodado fertil. As moléculas do lodo , postoque sejaõ soltas , como se mostra do facil fabríco , comque os nateiros são trabalhados ; com tudo não tem os grandes intersticios das terras delgadas; nas quaes, não achando as raizes das plantas sustento , se fazem frouxas , e languidas. Os que estaõ perto de terras de mar , tambem adubaõ as suas terras com o lodo do mar ; porém elles por experiencia conhecem , que a demazia he nociva à fructificaçaõ.

A lama das estradas , e das ruas , tambem fecunda as terras. A experien-
cia

cia tem mostrado , que , quanto mais hum a terra he dividida , e exposta á influencia da Atmosfera , maior he a sua fecundidade : ora por este principio he , que as lamas fertilizaõ as terras , onde são lançadas. Deve-se escolher o tempo seco para serem lançadas nos campos ; porque entãõ he , que ellas se misturaõ bem com o terreno , que vaõ adubar.

Pó das
pedras
calcá-
reas.

40 O pó das pedras calcáreas tam-
bem aduba as terras. Mr. Du-Hamel
refere esta experiencia (t. V. c. I.
§ XXI.) Este Academico , mandando
trabalhar certas pedras calcáreas , que
tomavaõ o polido quase taõbem , co-
mo o marmore , observou , que a rel-
va , onde tinha ficado o pó , cresceo
com muito vigor ; naõ lhe sendo a ou-
tra erva vezinha comparavel , e que
o mesmo vigor conservou por muitos
„ annos. Se a cal , diz elle , forma
„ hum bom adubo para as terras , tal-
„ vez que seja pela razãõ , que a
„ calcinaçaõ reduz a pedra a pó fi-
„ nissimo. Sabe-se , que ha terras , onde
„ a pedra he taõ abundante , que naõ
„ se percebe mais , que pedras , quan-
„ do tem cahido chuvas ; com tudo
„ algumas destas terras são mui fer-
„ teis.

Da

mento, ou fricção natural, possa produzir hum pó donde provenha a fecundidade das plantas, que ahi são semeadas quasi pelas pedras. He mais natural crer, que esta fecundidade provém do Aphronitro, ou do nitro dos Antigos, de que abundaõ as pedras calcareas. *Aphronitrum, quod identidem ex ipsis specubus lapide calcario elaboratis, generatur, est sal falsum leniter amaricans solubile, minus autem inflamabile, et oritur ex sale universale acido aeris concentrato, ac fixato infixioribus alcalinis lapidum particulis, quæ cum ipso sale acido intime combinantur.* Hoffmano Disp. Med. Chym. de nitro, et ejus natura § 3.)

Ferru-
jem.

41 A ferrujem, e os entulhos de paredes, tambem fecundaõ os campos, muito principalmente os que se compoem de terras fortes, as quaes se abrem e atenuaõ pelas moleculas soltas destes adubos; ao que se deve ajuntar os saes em que elles abundaõ. A chymica ensina, que a ferrujem he composta principalmente de partes terreas volateis; (Boerhaave, Chym.) ella contêm tambem hum sal acre alkalinno, que pelas razoës indicadas (n. 21.) fertiliza as terras, do mesmo modo que.

que a escuma de nitro da qual estão cheias as paredes velhas , principalmente *spuma nitri* , quae rara , accedens in meatibus subterraneis invenitur , et e muris deraditur , sabo-les est salis aerei in lapidibus calca-riam naturam habentibus coagulati (Hoff. ibidem.)

42 Os Antigos conheceraõ tambem Greda; o uzo de fecundar os campos por meio de misturas de diversos terrenos. Var-raõ conta , que alguns Francezes do seu tempo adubavaõ as terras secas , e estereis com greda branca ,, Quasi ,, por toda a parte , escreve hum Fi-,, losofo respeitavel (Antonio Genu-,, ense Sefioni di commer. P. 1. c. 5. ,, §. 11.) ha grandes minas desta gre-,, da , que para nada servem. Que me-,, lhor uzo se poderia fazer della do ,, que fecundar as terras ? Naõ podiaõ ,, ter melhor emprego tantos milhares ,, de vagabundos que infestaõ os pai-,, zes cultos , e certos réos que podiaõ ,, ser mais uteis vivos , que mortos. ,, Esta especie de greda he mais fre-,, quente nas terras de cascalho , do ,, que nas terras barrozas. Os Ingle-,, zes distinguem cinco qualidades de ,, greda ; a primeira a que chamaõ pu-,, ra , he terra mole , sem mistura algu-

„ ma , e esta se divide em varias qua-
 „ lidades v. g. huma qualidade serve
 „ para o pizo das fabricas de lam, e
 „ estrume das terras. Outra greda tira
 „ para o azul , a que chamõ Kley
 „ Marl , e della uzaõ muito na cul-
 „ tura das terras leves , e arenozas. A
 „ boa greda he azulada sem mistura
 „ alguma de arêa , solida , crassa , e
 „ muito pezada : della se uza na conf-
 „ truccão do tejolo , cem carradas se
 „ julgaõ necessarias para hum acre de
 „ terra. Milord Toweshende , foi o
 „ primeiro que fecundou as terras com
 „ greda. Elle pelo seu cuidado esta-
 „ beleceo rendas no meio dos matos. „

Cap. III. Referimos esta passagem do Author
 dos Elem. do Commercio , para dar-
 mos a conhecer as notas caracteristi-
 cas comque os Inglezes daõ a conhe-
 cer a greda ; e para a confrontar-mos
 com aquella de Varraõ , que recom-
 menda Genuense , que sendo branca
 he diversa da azul de que uzaõ os Ingle-
 zes. A mim me parece , que hum só epi-
 theto de Virgilio a caracteriza melhor.
 Fallando do modo de fazer a eira Georg.
 I. v. 179. elle a caracterizou com o
 epitheto da sua textura *tenaz*.

*Area cum primis ingenti æquanda
 Cylindro.*

Et

Et vertenda manu , et cretâ solidanda tenaci.

C A P I T U L O VI.

Da repetição dos fabricos , e especialmente da Nova cultura.

43 **A** Repetição de fabricos , que ^{Nova cultura em Inglaterra.} dispostâ por certo methodo se lhe dá o nome de nova cultura , he o quarto , e mais amplo meio de fecundar as terras. Da-se o nome de Nova cultura ao methodo que introduzio Mr. Tull. no fabrico das terras. Este Inglez sabio retirado ao campo por experiencias repetidas formou hum novo systema sobre a agricultura. A sua theoria sobre os succos nutritivos das plantas era que a terra dividida em pó finissimo , lhe servia de nutrição (Du-Hamel.t. I.c. XVIII.) Deste principio elle concluia , que para augmentar a fertilidade , era preciso dar huma sufficiente divizaõ ás moleculas da terra. A este principio fundamental se seguiaõ outros accessorios. A justa proporção das plantas para que humas a outras não tirassem os succos , e todas ficassem languidas , a repetição de fabricos em quanto as plantas es-
taõ

taõ na terra para por elles receberem novos succos , lãõ tambem pontos effenciaes da Nova cultura. Para tudo se fazer commodamente era necessario inventar huma maquina para que os graõs na sementeira ficassẽ em justas distancias huns dos outros , eraõ precisas charruas grandes , e ligeiras , para mover bem a terra , e para soccorrer as plantas com fabrĩcos , quando fosse preciso ; a tudo se satisfez. Inventaraõ-se tambem instrumentos para arrancar as ervas , que com as lvas muitas raizes destroem os campos ; acharaõ-se cylindros dentadros de pontas de ferro para quebrar as eivas. &c.

Na Fran-
ça.

44 A vivacidade Franceza , procurou logo imitar os inventos da meditação Ingleza. O Marichal de Noailles empenhou Mr. Otter da Academia das Bellas Letras , para traduzir em Francez a obra de Mr. Tull. ; porẽm como para huma boa traducção naõ basta só entender a lingua em que estã escripta a obra , que se quer traduzir , porẽm he preciso conhecer bem a materia , que se tracta ; Mr. de Bufion foi encarregado de a corrigir. A mesma falta de conhecimento da agricultura tinha outra traducção de Mr. Gortert ; e por esta cauza Mr. Du-Hamel foi

foi incumbido de a emmendar. Mr. de Buffon sendo informado do trabalho deste Academico lhe enviou as correções, que tinha feito na traducção de Ottert para lhe servirem de soccorro. Julgando porém Du-Hamel, que as idéas uteis de Mr. Tull., ficavaõ obfurecidas com huma multiplicidade de raciocinios vagos; e que a diffusão da obra impedia a sua intelligencia; fez hum extracto da obra de Tull., abreviando, ampliando, e accrescentando o que julgou util para fazer comprehender o novo systema de Agricultura. Para este fim elle trata das raizes das plantas, que divide em perpendiculares, e orizontaes; das folhas com que ellas á maneira de bofes áspiraõ, e respiraõ: da natureza do succo nutritivo das plantas; se o succo do reino vegetal he diverso, segundo as diversas classes de vegetaes, cu he só hum, porque meios se pode fazer a divizaõ da terra; como se devem trabalhar as terras novas; que diversas terras requerem diversa lavou-
ra. Todos estes pontos saõ como preliminares para fazer comprehender a Nova cultura; cujos principios saõ,
I. preparar bem a terra, que se deve semear; II., escolher a semente,
que

que se deve distribuir com igualdade: III., quando os grãos são nascidos, cultivállos de tempos a tempos com fachos, assim como se cultivavaõ as plantas de horta.

Como se
faz a No-
va cultu-
ra.

45 Para bem seguir estes principios Tull. quer, que a primeira lavoura seja de oito, ou dez polegadas. Para fazer esta, elle inventou a charrua de quatro cegas. Preparada bem a terra com repetidas lavouras, as sementes são deitadas em regos em justa proporção, por humma maquina, que chamaõ *Dril* semeador. Esta faz lançar a semente, que se julga precisa em altura, e distancia, que se quer. Para se conhecer a altura, que he precisa para os grãos nascerem bem, os grãos se experimentaõ primeiro sendo semeados em diversas alturas para pôr o semeador na altura em que elles nascerem bem. Mas como nem todos os grãos nascem, he preciso em certa quantidade tomada ao acaso; e contados os grãos ver os que não nascem para se augmentar essa quantidade, que se lança na terra.

Espaços,
que de-
vem ter
as plan-
tas.

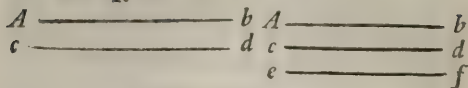
46 Como os grãos depois de nascidos devem ser cultivados; he necessario espaços para se fazer essa cul-

tu-

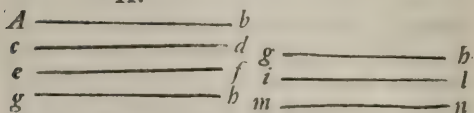
tura. Estes espaços , ou separações são diversas , segundo o vigor das plantas , por sua natureza tem maior , ou menor força , mais , ou menos raizes. E para fallar com maior clareza neste systema se podem considerar trez especies de espaços. Espaço , ou distancia de huma planta a outra planta ; espaço , ou distancia de rego a rego , os quaes regos neste systema só se consideraõ juntos até o numero trez.

Além destas duas especies de espaços , ha terceira , que he a maior. Esta he a distancia , que hum , dois , ou trez regos de plantas tem de hum , dois , ou trez regos que se seguem. Os primeiros espaços de planta a planta , ou de rego , a rego são de seis , ou oito polegadas. O terceiro espaço he de quatro pés , ou quarenta , e quatro polegadas. Estas são as medidas commuas , as quaes se modificaõ segundo a natureza das plantas,

I.



II.



A. B. Figura I. he o primeiro rego de hum campo semeado em regos ou fileiras simples, porque de rego a rego ha o espaço grande de quatro pés, v. g. Ab. cd. A segunda figura representa hum campo semeado de dois regos, em dois regos, v. g. Ab. cd. que são os primeiros dois regos distão a Et. gh. quatro pés, que era a mesma distancia, que havia dos regos simples Ab cd. da primeira figura. Esta mesma observação se pode fazer na fig. terceira, que he de trez regos a trez regos.

Repetição de
fabrîcos.

47 Como a baze da Nova cultura, he afogar a terra, e reduzilla quasi a cinza, dando-lhe a maior separação de moleculas, que poder ser, as plantas por isso mesmo leuão muitos sachos; e como isto era despendiozo, feito a braços de homens foi inventada a charrua ligeira, de huma só roda,

e de hum só animal para lavrar os espaços grandes , quando se visse que a terra endurecia , e se tornava compacta.

As plantas de Inverno , entre as quaes se comprehende o trigo , genero que em todas as idades foi o principal sustento do homem civilizado , forão tambem cultivadas por este methodo. Deo-se-lhe no Inverno a primeira cultura nos grandes espaços , quando tinha trez , ou quatro folhas , a segunda cultura na Primavera quando elle principiava a encanar ; a terceira quando começava a engradecer. As repetidas experiencias mostraraõ a utilidade deste methodo , e que os grandes espaços , ou ruas , que media-vaõ entre os regos das plantas não eraõ inuteis ; porque saindo de hum grão vinte e quatro , e trinta espigas , estas suppriaõ a falta dos muitos grãos que haviaõ de cobrir a terra , e que pelo ordinario não produziaõ mais que huma espiga , e esta mal acondicionada. Outras muitas utilidades appareceraõ por este methodo de cultura. As más ervas são destruidas pelos repetidos fâbricos : poupa-se grande parte da semente : as searas ficaõ menos sujeitas a camarem ; os eltrumes custozos , e mui-
tas

tas vezes defficeis de se acolherem, ficaõ tem suppridos, e o que he mais, a mesma terra pode ser todos os annos semeada, sem risco de se lhe esgotarem os succos nutritivos; antes á proporção dos annos a terra ficará mais fofa, e por isso mais fertil.

Parallelo
da anti-
ga com
a Nova
cultura.

48 Fez-se o parallelo das terras cultivadas pelo methodo antigo, e pela Nova cultura, e achou-se, que esta dava ainda maior producção. Restava porém huma difficuldade, que era a falta de pastos para os gados; poisque neste systema todas as terras de cultura são todos os annos semeadas. Este inconveniente foi bem supprido com os prados artificiaes de Lulerna Sainfrin &c. com as quaes ervas, que dão abundantes cortes; os lavradores ficarão mais abastecidos de forrages, do que com as contrafolhas.

Provas
da Nova
cultura.

49 A Nova cultura Ingleza passada a França, teve hum curso rapido; segundo o genio da Nação.

Publicou-se hum Diario, que teve por fim instruir o publico dos maravilhosos successos, que em varias partes da França, e ainda fora como na Polonia, Genova, &c. tinha tido a Nova cultura. Destinguiraõ-se varios Fyficos nestas uteis observaçoẽs, e entre

tre elles Lullin de Chateauveux , primeiro Syndico da República de Genova , e Vandusfel &c. Inventaraõ-se novas Charruas , e os semeadores forão aperfeiçoados. Descubriraõ-se novas grades de cylindros rodantes , farpados de dentes de ferro , que servirão bem para quebrar as leivas , e torroës , que levantaõ as charruas. Algumas tentativas porém houve , que não corresponderaõ por falta de não saberem alguns camponezes pôr em praxe a Nova cultura ; porém as mais das experiencias feitas deraõ provas authenticas da grande utilidade , que a lavoura reccebia em todos os generos de plantas , que foraõ cultivadas por tal methodo.

Os annos de 1750 , 51 , 52 , forão de muitas , e repetidas experiencias da Nova cultura. Houve muitos , que para a animarem prometteraõ aos lavradores o regarimento da perda , no cazo que a houvesse ; porque estes faltos de conhecimentos Fysicos senaõ podiaõ persuadir , que hum taõ pequeno numero de plantas dispostas entre grandes espallos havia dar o mesmo producto , que hum campo cheio ; porém a experiencia os dezenganou.

50 Como as plantas crescem , e ^{Bons effeitos} pro-

da Nova
cultura.

prosperaõ em razão da multiplicidade das raizes , que lançaõ ; a este fim he , que tende a Nova cultura ; tanto pelas varias lavouras , que dá a terra antes , que se lhe lance a semente , como por aquellas , que ao depois se dá nos grandes espaçõs , que medeaõ entre os regos , ou filas das plantas , as quaes abrem caminho a novas raizes com que os vegetaes prosperaõ. A pratica comprovou esta theoria , pois que se observou , que as plantas , as mais delicadas , as quaes ainda com o socorro das regas murchavaõ nas horas do maior calor , estavaõ nesse tempo de hum verde escuro nas terras trabalhadas pela Nova cultura ; phenomeno , que eu muitas vezes tenho experimentado no clima em que habitamos , muito mais quente , que os Meridionaes da França.

Observou-se tambem , que as plantas , que por cauza dos calores se defecavaõ com os fachos , ou lavouras , que se faziaõ nos grandes eipaços , ou ruas das plantas , se animavaõ , e tomavaõ novas forças. A cauza he , porque quebrando a lavoura , ou facho algumas das raizes das plantas a parte por onde se quebraõ , produz huma infinidade de raizes capillares , que
saõ

saõ , como outras tantas novas bocas , pelas quaes as plantas recebem novos succos , que vaõ procurar pela terra mexida. Pode-se tambem dizer , que os metheoros penetraõ melhor a terra mexida , para poderem vivificar os vegetaes enfraquecidos.

51 Reflectindo neste novo systema de agricultura , vesse bem , que para se executar he precizo , que o lavrador possa , queira , e saiba trez couzas , que Columella requer no Agricultor , *ut possit , ut velit , ut sciat*.

Difficul-
dades da
Nova
cultura.

Supposta pois a vontade de executar a Nova cultura , offerecem-se naõ poucas difficuldades da parte respectiva a podella pôr em praxe , pois que este methodo ló se pode executar em terras planas , e descobertas , e em grandes herdades. Ora quem tem viajado o nosso paiz sabe bem , que hum boa parte d'elle he montanhoso ; posto que a maior parte dos montes sejaõ fructiferos. Em segundo lugar nas nossas plantações de oliveiras , e o mesmo he nas vinhas , nem os nossos Passados , nem ainda nós cuidamos em escolher os terrenos delgados para estas duas plantações , e deixar os terrenos crassos para os graõs , como faziaõ os Antigos , com bastante razaõ *denfa magis carpis*.

Re-

Requerem-se tambem para a Nova cultura grandes herdades para se fazerem os regos , ou filas das plantas compridos ; paraque os bois com as charruas não andem em continuas voltas , o que mais destruiria do que aproveitaria. Em algumas partes do nosso Reino , posto que o terreno era apto para a Nova cultura , com tudo esta se não pode executar por cauza da divisaõ de fazenditas em que está. Em terras , e não inui afastadas da Cotte , eu encontrei fazendas de preço de 1600 , de 1200 , e de 1000 reis , e as vezes cituadas perto , huma , ou duas leguas , de grandes povoações , sendo por outra parte o terreno fertil.

Accrescenta-se a esta outra difficulde , que he a liberdade que o N. consuetudinario concede ao gado, bois, &c. de pastar em todas as fazendas abertas logo que se lhe tiraõ as novidades. Porque a baze deste systema he afosar a terra , e por isso as planras vegetaõ melhor passados dois annos. A continua passagem porém dos gados faz a terra compacta , e dura.

Não se offerecem menos impedimentos da parte dos instrumentos precizos para se fazer a lavoura segundo o methodo de Tull. Para esta se

exe-

executar em França, o Duque de Orleans fez vir de Inglaterra os semeadores da Nova cultura, cujas máquinas parecendo imperfeitas, e mui delicadas para as operações fortes da agricultura; novas máquinas mais simples foram descobertas. São precisas, além dos semeadores, charruas grossas, e ligeiras, grades, cylindros rodantes, abogoës practicos, que saibão bem deixar as ruas, ou grandes espaços entre as plantas, como também cultivar esses espaços com a charrua ligeira, sem que as plantas sejam damnificadas: o que tudo he custoso de alcançar muito principalmente em quanto as couzas não tem alcançado hum tom de tarifa pratica. Destes instrumentos com maior razão se podia dizer.

Dicendum, et quæ sint duris agres-
tibus arma,

Queis sine, nec potuere seri, nec
surgere messes. Virg. Georg. I. v. 160.

52. Os Hespanhoes pertenderão, que o methodo de Mr. Tull., não era novo, e que havia mais de cem annos, que o essencial deste methodo era conhecido, e praticado na Hespanha. Para prova disto traziaõ a maquina de D. Jozé Lucatello, que la-

O essen-
cial da
Nova
cultura
pratica-
do pelos
Hespa-
nhoes.

vrava, femeava, e gradava ao mesmo tempo, cuja maquina posta em praxe deante do Rey de Hespanha em Bom-retiro, e diante do Imperador em Luxemburg, satisfez completamente com huma colheita abundante, e muito maior, que a ordinaria: o que se mostrava por documentos authenticos datados em Viena no primeiro de Agosto de 1663. (Trans. Filosof. n. 60. pag. 1056.)

53 A nossa Legislação desde antigos tempos faz quasi izentas de jugadas as searas feitas á enchada. E he de notar, que esta quasi izença (*) de hum tributo amplo, e quasi o unico, que nos antigos tempos conhecia a Nação, mostra bem que os fabrîcos, que se davaõ á terra por este meio eraõ affás custozos; e eu me lembro ter encontrado na Beira baixa algumas terras, que por costume antigo não pagavaõ dizimo de tudo o que era fachado.

Pratica
dos Ro-
manos.

54 A pratica da Nova cultura feita em Inglaterra, em França, em Polonia, em Genova, e em Hespanha, prova bem, que o revolver, e expôr por varias vezes a terra ás influen-

fluências da athmosfera he hum modo sufficiente de fertilizalla : o que tambem confirma as experiencias dos Antigos Romanos.

*Illa seges demum votis respondet
avari*

Agricolæ , bis quæ solem , bis frigora sensit.

*Illius immensæ ruperunt horreæ
messes.* Virg. Georg. I. v. 47.

55 Supposto pois o juizo da Antiguidade sobre o revolver, e expôr por varias vezes a terra ás influências da athmosfera, as experiencias, e tentativas, que tem feito a Fyfica dos nossos tempos; passo a indicar as minhas tentativas respective á Nova cultura. Estando desprovido de semeador, e de outros instrumentos, que este methodo de cultivar os campos requer; eu o procurei imitar por meio de braços de homens. Em 1784 eu mandei cavar huma geira de terra em altura de trez palmos e meio; parte era argilla, parte era crê. Foi semeada de feijões pretos, rajados, milho, e só com hum facho sem adubo algum, deraõ huma boa producção. E he bem sabido pelas observações metheorologicas daquelle anno, que quazi todas as plantas de Veraõ

Expe-
riencias
feitas
proxima-
mente no
nosso cli-
ma.

derão fracos frutos por faltas de chuvas competentes, e pelos grandes calores que ouve. Esta mesma terra sem soccorro algum de estrumes em 1785, 86, 87, tem sido semeada de milho, levando só hum cava de sette a oito polegadas; he picada depois para ser semeada, e no tempo competente he sachada, e só este anno levou dois sachos; porque as plantas depois do primeiro fabrico não correspondendo á verdura dos mais annos foi necessario animallas com segundo sachos. Em 1785 com as mesmas cavas, e com as mesmas sementes mandei semear geira e meia de terra barroza, parte de cor vermelha, parte de cor parda. As plantas não tiverão bom nascimento, porque o moço incumbido da sementeira deixou seccar a terra; porém as plantas que nascerão se fizeram bellissimas. No mesmo anno, com os mesmos fabricos, e com as mesmas sementes mandei semear mais duas geiras cituadas em hum declive, na parte inferior eraõ de argilla, e na superior de terra crê; a producção foi boa. Em 86, e 87 foraõ estas terras semeadas de milho, e produzirão com bastante admiracão dos que as viaõ.

Em

Em 1786 com os mesmos fabri-
cos, eu mandei trabalhar geira e meia,
parte era de barro vermelho, parte
de crê, a qual na altura de dois pal-
mos tinha hum leito de pissarra, que
só pode ser fabricado a enchadaõ.
Neste anno eu me alarguei a cultivar
outras plantas. Puz-lhe hortos, lom-
baldas, broculos, meloões, tomates,
o que tudo se deu bem, como pre-
zencearaõ alguns dos meus vizinhos.
E muitos trabalhadores, que sendo de
terras da mesma natureza, e na mes-
ma fileira de montes, em distancia de
duas legoas, diziaõ: estas terras para
câ saõ outras. Neste anno eu obser-
vei, que as lombaldas, e as outras
côuves, que postas em Abril, estavaõ
em Julho capazes de se colher, logo
que eraõ cortadas rebentavaõ com mui-
ta força em varios, e multiplicados
olhos. Entaõ eu concebi a esperança
de ter no Outono outra colheita. A ca-
da pé deixei dois olhos, os quaes no
Outono fecharaõ perfeitamente, e me-
deraõ abundantes repolhos; e em Fe-
vereiro, e Março grande abundancia
de grellos.

Neste anno de 1787 eu entrei em
Abril a dispôr as minhas terras de
experiencia, mais confiado na colhei-
ta,

ta, do que os que costumão adubar as terras com huma grande abundancia de estrumes, e que tem agoa prompta para supprir ao dessecamento das plantas, cauzado pelos grandes fôes do Estio. Neste anno eu fiz novas tentativas; e o acazo deu lugar á reflexão, pela qual a Nova cultura recebe maior segurança, e perfeição. Mandeï cavar huma geira de terra na expozição do poente, toda em altura de trez palmos, e meio. Parte era barro, porém secco, isto he, que perdia a humidade com facilidade; esta parte feria a terça da geira; outra parte era huma terra solta, de cór parda, e de muito facil trabalho; á ilharga desta era hum barro vermelho, mixto de arêa, e passada a primeira enchadada os jornaleiros não podião trabalhar senão com enchadoens, e com muito custo. A primeira parte levou feijões, milho, algumas côves, hum rego pequeno de meloës, outro de pepinos, e outro de aboboras de carne. As outras partes levaõ feijões rajados, e pretos, melancias, meloës, broculos, lombardas, murcinas. Logoque as plantas sahiraõ dos lodos duas ou trez folhas, eu lhe mandei dar huma sacha. Os homens de tra-

trabalho me persuadirão isto, dizendo, que as plantas abetumadas com as grandes chuvas, que lhe tinhaõ vindo, estavaõ engasgadas, e não podiaõ crescer sem que fossem sachadas.

56 Pareceo-me, que elles discorriaõ Fysicamente, pois o principio fundamental da Nova cultura era a repetição de fabrîcos para afofar a terra; além da observação de Mr. Du-Hamel; que quando com os fabrîcos se cortavaõ as raizes ás plantas, desse corte nasciaõ huma infinidade de novas raizes capilares, as quaes eraõ como outras tantas bocas comque as plantas tiravaõ da terra a seva que lhe era precisa. Porém os effeitos mostraraõ o contrario. Algumas das plantas principalmente feijões, e milho morreraõ, outras ficaraõ sempre languidas; outras no segundo fabrîco he que tomaraõ forças. Isto mesmo notei em outras muitas sementeiras que foraõ sachadas, sendo as plantas mui tenras. Para mais me affirmar nesta observação, fachei algumas plantas tenras, e deixei outras: observei que as sachadas tenras perdiaõ o verde escuro, e vigor que tinhaõ; o qual conservaraõ as plantas que não foraõ entaõ sachadas. Estas tentativas me

Modifi-
cação da
Nova
cultura.

me mostraraõ, que o corte das raizes das plantas tenras, as quaes quazi todas são perpendiculares, lhe he muito nocivo: em segundo lugar que o primeiro facho se deve dar ás plantas quando ellas estiverem alguma couza vigeradas; entaõ como tem já abundancia de raizes não se lhe faz sensivel o corte de algumas. Esta he humma modificação que se pode fazer á Nova cultura, logo que por hum bom numero de annos se tiver bem verificado.

As plantas que com o segundo fabriço se vigoraraõ, produziraõ bem. Nesta geira tive feijoões, e ervilhas, que faziaõ admiração aos meus vizinhos, que não podiaõ crer, que humma terra taõ má como elles julgavaõ desse tal producção. Teve broculos de quinze palmos de circumferencia; porém os grellos que deraõ em Julho eraõ alguma couza duros, e menos saborozos do que aquelles que os mesmos pés daõ agora no Outono, as lombardas tambem foraõ grandes, posto que não fecharaõ muito, ellas eraõ bastantemente saborozas; á proporção o mais resto das plantas foi bom, não levando adubo algum, á excepção dos pepinos, meloões, e melancias, que le-

levarão huma mui pequena quantidade ; porque estas plantas de verão são mui sensiveis na sua primeira idade ás humidades das terras barrozas.

Segunda geira trabalhada na altura de trez palmos e meio toda de argilla , mais ou menos forte , foi semeada de meloës , pepinos , aboboras de carne , tomates ; todas estas couzas tiveram huma mui pequena porção de adubo ; o milho , feijão , broculos , lombardas atraveçadas foram sem adubo algum. Com dois fabbricos dados hum em Junho , outro em Julho , estavam todas as plantas vigorozissimas , e de hum verde escuro , que me deixaram contente quando as vizitei passados vinte dias depois da ultima sacha. Então eu lhe mandei dar outra sacha contra o voto do meu creado , que julgava , que penetrando o sol pela sacha destruia as plantas. Os grandes calores do principio de Agosto deste anno , em que o sol chegou a grãos poucas vezes observados neste clima , queimando não só as plantas ; porém as arvores , e seus fructos ; nada fizeram dessecar as minhas plantas , que na occasião do maior calor se conservavam verdes , e sem trocarem. Os meloës dos meus vizinhos
que

que até ali tinhaõ prosperado bem por cauza de serem muito adubados , ficaram com as arvores seccas e queimadas. He de notar , que o meu meloal estava reputado ao principio muito mal , porque como as plantas tinhaõ nos regos quazi nada de adubo ; ellas na primeira idade estavaõ mais frouxas , do que aquellas , cujos regos estaõ bem adubados. Logo porém que vieraõ os grandes calores , como estes meloeõs naõ tinhaõ tido mais que hum facha , e esta tinha sido dada antes do S. Joaõ ; a terra estava já mui compacta , e pelos grandes calores que lhe vieraõ se fez ainda mais. As raizes das plantas naõ se poderaõ estender para ir buscar novos succos ; e os metheoros da noite naõ poderaõ penetrar a terra dura para vivificar as raizes ; esta a razãõ porque os meloeõs que deraõ foraõ sem gosto. Os meus meloeiros se conservaraõ viçozos ; os meloeõs foraõ de hum gosto exquezito ; tive pepinos mui grandes , e com muita abundancia ; e da mesma forte aboboras de carne , tomates , broculos , lombardas , feijoõs. &c.

Nova
tentati-
va.

57 Mandeï mais trabalhar meia geira de terra barroza , porém na altura de dez polegadas puz-lhe lombar-

bardas , meloões , e alguns feijões ; levarão trez fachos , a maior parte das plantas cahirão quando vieraõ os grandes calores de Agosto ; donde inferi , que no clima de Portugal , principalmente nas terras mais quentes : a terra deve fer cavada em maior altura para que as raizes das plantas fiquem livres dos grandes calores do sol do Estio (n. 45.)

58 A cava á greta he tambem hum Cava greta. 5
excellente meio de dividir , e attenuar a terra. Eu achei este uzo em certa Comarca do nosso Reino , de que observei bellissimas producções. Em Julho , quando as terras , principalmente as fortes , estão todas abertas e fendidas em gretas , os jornalheiros as entraõ a cavar com fortes enchadoes , segundo o rumo das gretas. Por este modo faem leivoens que passaõ de quinze arrobas , maiores outros , outros mais pequenos : hindo a cava em altura de dois até trez palmos. Os grandes calores do Estio calcinaõ esta terra mexida , que se desfaz com as primeiras agoas com qualquer leve fabrico. No primeiro anno lhe semeaõ alhos , que se daõ bem : nos seguintes trigo , milho , cevada , e a producção se conhece boa por espaço de cinco annos. - As

Surribas. 59 As surribas também dão grande fertilidade á terra , assim pela divizaõ que dão as moleculas da terra , como pela altura da cava , que deixa a terra mexida em sufficiente espaço para se estenderem as raizes das plantas. Este methodo he despendiozo ; porém o Agricultor ainda fica com lucros posto que os não tire no primeiro anno ; pois que também por este meio a fertilidade se faz sensível por alguns annos. Aberta huma vala de trez , ou quatro palmos , os jorneiros abrem diante outra , cuja terra venha occupar o lugar onde se tirou a primeira , e assim se vai continuando o terreno que se quer surribar até ao fim. Todas as plantas se dão bem nas terras surribadas. Deve-se porém advertir , que a terra do fundo das surribas não seja de má qualidade para a vegetaçaõ das plantas , v. g. tufo , pissarraõ &c. porque entaõ as surribas seriaõ damnozas.

Kaigran 60 Ao methodo de afofar , e dividir a terra se deve attribuir a fertilidade que dão as terras a algumas plantas dos prados artificiaes , como são o Kaigran , o Sainfoin , ou Elsparceta , a Luserna , como também a alternativa de sementeiras. Eis-aqui o
que

que escreve do Kaigran Mr. Saitingnon Fyf. P. 4. c 2: Sabesse hoje, que
 „ hum especie de forraje chamada
 „ em Inglez Kaigran, lonje de can-
 „ çar as terras, as faz ferteis para
 „ produzirem por muitos annos tri-
 „ go, cevada, sem ajuda de algum
 „ adubo. Para isto he necessario, que
 „ esta planta não consuma a terra;
 „ mas que além disto ella receba do
 „ ar abundantes principios analogos á
 „ vegetação do trigo, e da cevada. Do
 „ contrario sentimento são Mr. Du-
 „ Hamel t. VI. c. II., e Mr. Chanval-
 „ lon Mannel de Champst. P. II. c. II.
 art. II a experiencia, a qual não te-
 nho desta erva, decidira, qual destes
 agro-nomos tem razão.

Do Sainfoin o citado Chanvallon
 „ ibi diz: Hum agricultor estribado
 „ nas suas proprias experiencias pro-
 „ poem a cultura desta erva, como
 „ hum meio pouco custozo de dar ás
 „ terras valor. Este meio consiste em
 „ semeallas alternadamente de Sain-
 „ foin, e pão; do mesmo sentimento
 „ são os AA. da Encyclopedia Ecco-
 „ nomica. Elles fallando da Lucerna
 (Verb. Alterner §. 6.) dizem: „ es-
 „ ta planta fertiliza os campos para
 „ trigo com sua raiz pivotante per-
 „ pen-

„ *pendicular* , que divide o terreno ,
 „ e como ella tem poucas raizes ca-
 „ pilares lateraes , ella fenaõ appro-
 „ veita dos succos da superficie.

Alterna-
 tiva das
 semen-
 tes.

61 Este principio da devizaõ da terra por meio das raizes , que faõ diversamente figuradas , he a cauza mais provavel da fertilidade que produz a alternativa das sementes conhecida em todos os tempos (X) Accrescenta-se , que tendo as plantas diversas raizes , humas vaõ buscar os succos onde as outras naõ chegaõ , o que parece mais provavel , que a multiplicidade de succos , que muitos Fysicos admittem para o sustento das plantas.

Os Antigos conhecerãõ tambem alternativa das sementes para alcançar a fertilidade.

Ovidio (l. 1. de Pont. El. 5.) diz
Quæ nunquam vacua solita est ces-
sare novali

Fruëtibus assiduis lassæ senescit
humus.

E Virg. Geor. I. v. 71. diz.

Alternis idem tonsas cessare novales,
Et segnem patiære situ durescere
campum.

Plinio faz mençaõ deste preceito de Virgilio (l. 18. c. 21. *Alternis*
ces-

cessare arva suadet Virgilius, et hoc, si patiuntur ruris spatia, utilissimum est.

Temos tractado dos diversos modos de fecundar a terra, seja dando-lhe foês por meio de calcinação, ou fermentação putrida; seja abrindo-a, e devidindo-a por meio da mistura de diversas terras, ou por diversas, e repetidas cavas, e lavouras, que expõem a terra ás influencias da athmosfera. Como a questão proposta he relativa: Quaes são os meios mais convenientes de supprir os estrumes animaes (n. 21.) ella se deve decidir iegundo as suas diversas relações pelos meios proposto, v. g. nas terras de mato; porém que não tem Marne perto, nem terra para misturar com a que se quer cultivar (n. 34.) (n. 13. &c.) o meio mais proveitozo he a calcinação por via do fogo. Nas terras em que ha abundancia de cinzas, porém faltaõ matos, nas terras em que ha pedras calcareas, porém faltaõ cinzas &c. Mas o meio mais amplo de supprir a falta dos estrumes animaes, he o revolver por varias vezes a terra (n. 43.) e depois deste a calcinação por via do sol (n. 14.)

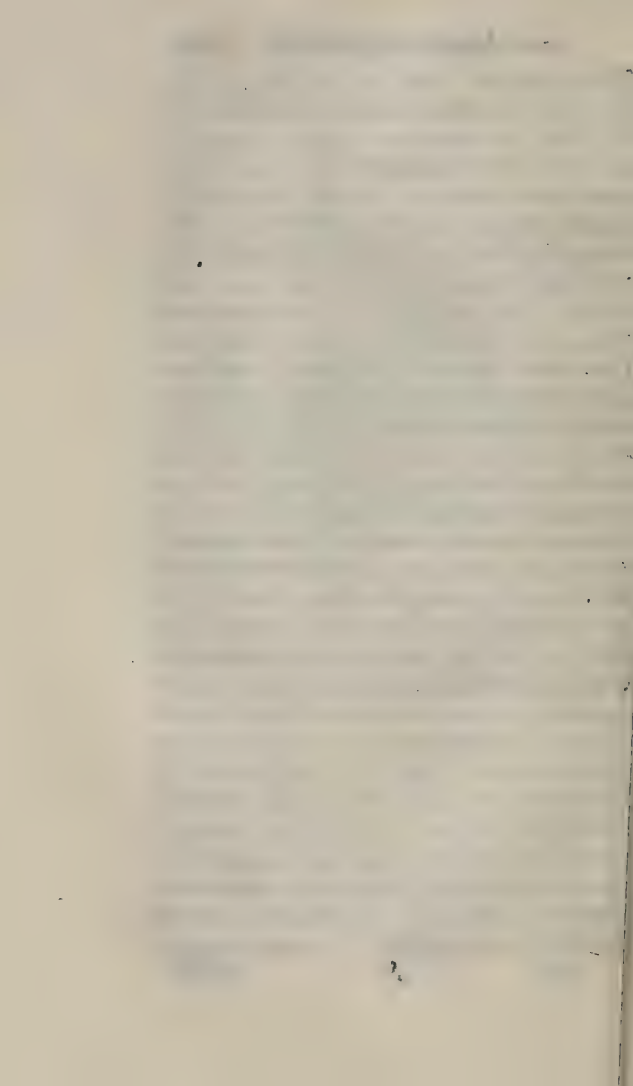
CAPITULO VI.

Synopse.

A Agricultura he a baze, e o fundamento dos Povos civilizados (n. 1.) Diversos systemas sobre o succo nutritivo dos vegetaes : (n. 2.) insufficiencia destes systemas (n. 9.) A divizaõ, e attenuaçãõ da terra he o principio da sua fecundidade: (n. 11.) ou esta se abra por meio dos faes, ou machinalmente (n. 12.) os faes sãõ, ou por calcinaçaõ, ou por fermentaçaõ putrida; ou se espalhaõ na terra já formados. (ibidem) A calcinaçaõ se faz pelo sol, ou pelo fogo. (n. 13.) Pelo sol nas cavas a montes (n. 14.) nos alqueives de Maio, Junho &c. (n. 15.) na materia das primeiras enchurradas (n. 16.) Pelo fogo common obraõ a cal (n. 17.) as cinzas (n. 19. ,) as queimadas (n. 23.) as borralheiras (n. 24.) os faes por fermentaçaõ putrida vem ou do reino vegetal, ou animal. (n. 26.) O reino vegetal dá á terra faes por via das estrumadas, (n. 28.) pelos restolhos, e ervas enterradas, (n. 29.) pelas covas de mato, e folhas (n. 30.) e

Rei-

Reino animal com os seus ossos, peles, laã, pontas, unhas, &c. (n. 31.)
 Os saes já formados dados á terra, a fertilizaõ tambem ; v. g. as leixivias das nitreiras, o sal commun, o sal gemma, o nitro, &c. (n. 31.)
 Maquinalmente a terra se fecunda por via do Marne (n. 33, e 34) em certos cazos pela argilla, cu terra forte, em outros pela terra delgada (n. 38.) pelo lodo, lamas, pó das pedras calcareas (n. 39. e 40.) pelos entulhos, ferruge, greda (n. 41., e 42.) De todos os meios de fecundar as terras, o mais amplo he a repetiçaõ de fabriços, ou grandes amanhos a que se reduz a Nova cultura (n. 43.) as cavas chamadas á greda (n. 58.), as furribas, (n. 59.) as plantas que com suas raizes dividem a terra (n. 59.) a alternativa das sementes (n. 60.)



NOTAS.

(I) Mr. de Buffon fallando da re^a producção dos corpos organizados,, (Hist. dos Anim. C. II.) diz : o primeiro meio e mais simples de todos , he ajuntar em hum ente huma infinidade de entes organicos semelhantes , e compor de tal modo a sua substancia , que elle não tenha huma parte , a qual não contenha o germe da mesma especie , e que por consequencia pode vir a ser essa parte hum todo semelhante áquelle em o qual he contido. ,, Este systema inventado para evitar os argumentos que se oppunhão á inclusive de cada especie de plantas no primeiro germe , tem contra si argumentos mui nervozos ; porque era preciso primeiro mostrar que as partes organicas eraõ primitivas , e incorruptiveis , sempre activas , e commuas aos vegetaes , e aos animaes , sem serem nem vegetaes , nem animaes. Em segundo lugar devia-se mostrar como as partes organicas se podiaõ reunir para formar hum todo organizado , sem se recorrer a huma faculdade occulta. v. Vi-
ret Medicine Velerinarie. P. 7. T. 1. Nós só consideramos o systema de Mr. de Buffon respectivo á Agricultura.

(II) Os Antigos parece que eraõ tambem da opiniaõ , de que a terra deve a sua fecundidade ao Ar ; o que se mostra por varias passagens de Antigos Authores , e entre outros de Virg. Georg. II. v. 325.

Tum pater omnipotens fecundis imbribus Æther.

Ambos estes dois grandes Poetas fallando da fecundidade que a terra tem na Primavera a attribuem ao seu ajuntamento com Jupiter e o Ar.

(III) Que o succo dos vegetaes seja homogeneo, e universal, 1º. porquê se criaõ na mesma agoa muitas, e diversas especies de plantas 2º. as plantas juntas no mesmo terreno, humas ás outtas se tiraõ a substancia.

(IV) Tantas, e tão diversas opinioões sobre a natureza, e formaçaõ dos succos dos vegetaes, mostraõ bem que esta he humas das operações occultas da natureza, na qual o raciocinio toma caminhos diversos; partindo muitas vezes de principios precarios. As nossas conjecturas sobre a formaçaõ da seiva, são estas. A natureza principalmente por meio de oleos, e saes de que abunda a terra, e atmosfera fórma succos saponaceos, de que as plantas se alimentaõ. Isto se prova, 1º. porque por experiencias se sabe, que a fertilidade existe onde ha saes, e oleos v. g. nas terras adubadas bem com a parte fecal do Reino animal, a qual abunda em ambas as couzas: 2º. as analyfes chymicas dos succos das plantas, mostraõ que elles além da terra, agoa, ar, contém saes, e partes oleozas, do concurso dos quaes principalmente alkaliniz se fórma o sabão artificial, o que nos indica o natural que vegeta as plantas, porque do concurso dos mesmos principios sempre se julgaõ iguais, e os mesmos effeitos, seja que obre a Natureza.

tureza, seja que obre a Arte. Estes succos saponaceos existem na terra pelo concurso dos saes que a terra tem, e dos oleos em que abunda, como se mostra da Analyse Chymicas; e existem na atmosfera, e ahi parece que com maior abundancia (n. 6.) pois que as folhas são tambem hum caminho por onde as plantas vegetaõ. Do que fica dito podemos concluir, que o succo nutritivo das plantas sendo trabalhado por dois modos no seio da terra e na atmosfera, vem, e he recebido pelas plantas por trez diversos modos: 1.º tocando nas raizes capilares das plantas os succos formados pelos oleos da terra, e pelos saes que se dão á mesma terra, ou ella os tem; para o que não concorrem pouco os diversos fachos que se lhe dão; porque entraõ se faz huma boa mistura com as partes oleozas (*) 2.º os succos saponaceos da atmosfera, que cahem na terra por meio dos serenõs, orvalhos, e outros metheoros, os quaes como se tem experimentado deixaõ huma especie de limo grodurento, e saponaceo; que dá a fertilidade aos campos: 3.º os succos saponaceos que nadaõ na atmosfera, que as folhas das plantas succaõ.

(V) Parece que os saes concorrem de dois modos para fecundar as terras; já dissolvendo-as, já formando com os oleos da terra succos saponaceos. Os saes são hums corpos duros, cujas pequenas partes pela
sua

(*) Talves que este seja o principio da fecundidade que se tem experimentado na cultura Nova, e não as partes terreas minutissimas de Mr. Tull.

sua figura, são mui proprias para obrar a divizão da terra. Os Chymicos dividem os faes em trez classes, ácidos, alkálinos, neutros. Aos ácidos dão a figura de fusos; aos alkálinos dão a figura de esfera, porém cheia de pontas: os faes neutros são hum composto formado dos ácidos, e alkálinos (Geofroi princip. dos Corp.)

(VI.) Esta mesma foi este anno outra vez semeada de cevada nas primeiras agoas, que vieraõ em Setembro. No principio de Dezembro eu observei esta sementeira; ella está mui alta já, toda de hum verde escuro, e hum grande numero de pés que observei tem a nove, e a dez filhos, sem embargo de ser semeada basta.

(VII) A fertilidade, que tem alguns dos territorios da Italia, não he improvable que seja procedida de calcinação, que as terras recebem dos fogos subteraneos; para o que servem as muitas materias combustiveis que alli ha, pois o enxofre se acha por toda a parte. Além disto a fecundidade nos annos em que se sentem grandes tremores; creio que com bastante fundamento se pode attribuir ao fogo electrico que se communica a toda a terra que treme; principalmente quando o tremor se sente quazi ao mesmo tempo em partes distantes. Os effeitos da calcinação do fogo electrico se deixaõ bem ver nas materias mais solidas que os raios reduzem a pó.

(VIII) Parecerá talvez que o systema de que fazemos dependente a fecundidade da terra, he incompleto: pois que
pros

propondo os faes como hum dos mais genericos principios da fertilidade , não tratamos delles nas suas diversas especies , v. g. do vetriolo , da pedra hume. &c. A isto respondemos , que o lavrador não se propoem conseguir simplesmente a fertilidade ; porém sim conseguilla pelos meios os mais commodos : 2.^o que só se deviaõ propôr aquelles faes de que ha experiencia : 3.^o , que os lavradores judiciozos que estiverem em alguns sitios onde se fabriquem os diversos faes de que não tractamos ; podem fazer a experiencia , pois os gastos , e as utilidades he que lhe servião de guia , e ella he que mostrará os que convem aos campos. Hoffomano descrevendo hum a terra vitriolica diz : *Quidam vero agricolarum hanc terram pro nitrosa forte habentes , eam per agros suos pro meliore fecundatione distribuerunt ; sed spem desideratam non obtinuerunt , ac potius agri vitriolico principio steriliores redditii fuerunt quod in illis adhuc hodie observatur.* (Oryctographia Halensis. c. I. de situ et nat. agri Halensis.)

(IX) A utilidade do Marne , e ainda da mistura de diversos terrenos , se deixa bem ver comparando estes modos de adubar a terra com os melhores estrumes animaes. O das ovelhas passa pelo melhor , pois que elle contém mais faes que nenhum dos outros (Dictionaire Domestique) com tudo a sua maior duração apenas chega a seis annos : fazendo as ovelhas o amalho nas terras que se haõ de cultivar.

» Os escrementos , a ourina , e o calor dos

» cor-

» corpos deste gado animarão em pouco
 » tempo as terras cançadas, frias, e in-
 » ferreis; com carneiros melhoraõ em hum
 verão oito arpens *com varas em quadro* pa-
 ra seis annos. Buffon Hist. Nat. de la
 Brebis. Esta mesma regra geral que poem
 este grande Naturalista do melhoramento
 das terras com este estrume animal de seis
 annos, se acha não poucas vezes falsa.
 Eu tenho experiencia de repetidos annos,
 e em extensão de mais de trez legoas de
 terreno, e em diferentes partes onde as
 ovelhas amalhaõ todos os annos sobre o
 mesmo terreno para elle ser fructifero, e
 que ao muito dura este adubo dois annos.
 As terras cançadas de que fallia Mr. de
 Buffon podem ser de differente natureza,
 e contextura, e a todas não se lhe pode
 applicar a mesma regra. Do que se pode
 inferir, que a mistura de terrenos he mais
 vantajosa.

(X) Hum lavrador das minhas vizi-
 nhanças, amante de fazer boa cultura, pro-
 pondo-lhe eu o preparo da terra com re-
 petidas lavouras antes de se lhe deitar a
 semente, principalmente com as lavouras
 de verão; me objectou, que esta regra
 entre nós era impossivel, porque as ter-
 ras no tempo do verão eraõ tão compa-
 ctas, principalmente as barrozas, que for-
 ças nehumas as poderião lavar. Eu lhe
 respondi, que não só era possivel lavar as
 terras de verão, mas que entãõ, princi-
 palmente no fim, se deviaõ semear; que
 eu tinha esta experiencia, e que ella não
 era minha só, porém tinha sido dos Ro-
 ma-

manos., e antes delles dos Gregos.
Nudus ara, fere nudus Virg. G.
 I. v. 299.

Dum sicca tellure licet, dum nubila pendent. v. 214.

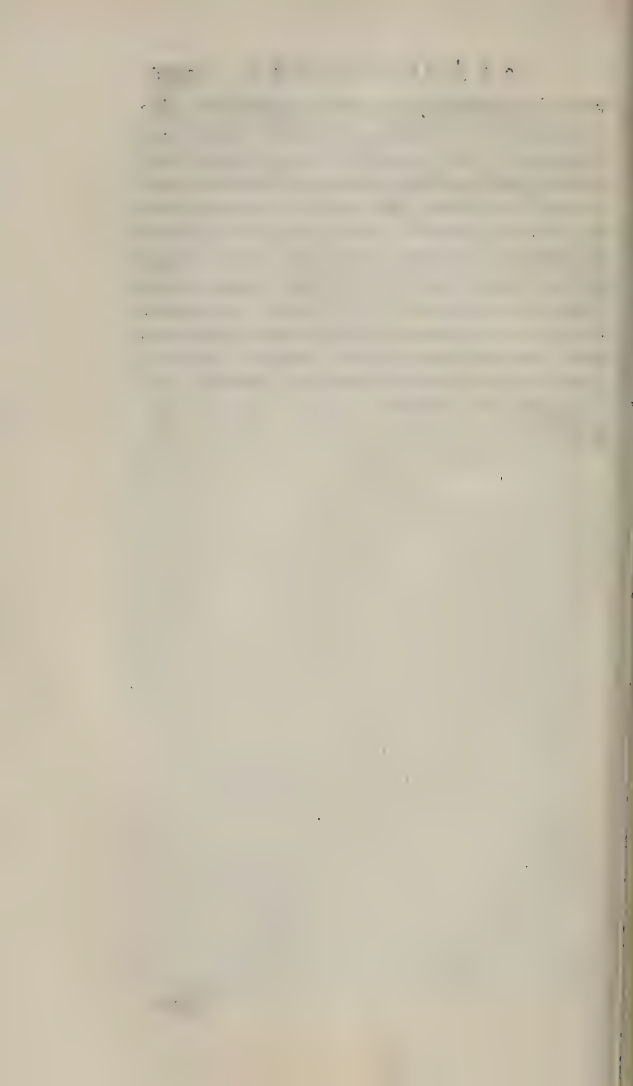
Duas são as razoes fysicas destas experiencias que os Antigos nos transmittirão. A primeira he porque semeando-se cedo as plantas, quando chegaõ as grandes chuvas, e frios do Inverno, tem já raizes fortes para poderem rezistir e soffrer as intemperies da atmosfera; a segunda porque a terra estando secca, e sendo lavrada, se calcina, e se enche de saes alkalinos. Em quanto á objecção, de que era impossivel meter o arado nas terras compactas com os grandes calores do verão, isto assim he; porém era no cazo, que então se lhe desse a primeira lavoura. Mas no tempo da sementeira a terra deve estar preparada ao menos com duas lavouras dadas em diferentes tempos. Esta era a practica dos Antigos; e esta he a practica das Nações que melhor cultivaõ, e ha muitas que lhe dão quatro. Eu não posso ver sem grande magoa, o que todos os dias prezenceio. Ontem 15 de Janeiro do presente anno de 1788 indo ao campo ver alguns homens que alli trazia a trabalhar, eu vi muitos lavradores (e esta practica he frequente) que semeavaõ cevada por cima da terra crua, e que depois lhe davão huma lavoura sem grade, nem mais cultura alguma. Isto mesmo fazem ao trigo; e ao muito lavaõ a terra, e sobre esta terra lavrada deitaõ o trigo por cima,

e depois gradação. Como poderão ir as plantas com as suas raizes buscar os succos que lhe são precizos, se a terra fica compacta? Como poderão ser vivificadas pelos metheoros, se elles tem o caminho fechado? Em algumas partes lavraão com jumentos; em outras são os arados tão pequenos, que apenas tocaão na superficie da terra. Senão attendermos a esta má cultura, nós não poderemos crer, que as terras que habitamos são aquellas que no Reinado de Dom João I. mandavaão Náos de paão a Italia (Faria, e Souza, Chr:) e que ainda no Reinado de Dom João II. sustentavaão oito mil cavalloos (Garcia de Rezende, Chr.)

(XI) A mudança de sementes não só se entende de differentes especies de sementes, que se alternaão aos annos, mas tambem das sementes da mesma especie, as quaes não devem de ser semeadas na terra que as produzio, a fim de se poderem melhorar. Esta regra he estabelecida por Mr. de Buffon, entre outros Agronomos » o bello, diz elle, está espalhado por toda a terra, e em cada clima reside humma porção que degenera sempre ao mesmo tempo que senão una com humma porção tomada ao longe; de sorte que para ter bom graão, e bellas flores he necessario mudar as sementes, e nunca a semear no mesmo terreno que as produzio (Hist. Nat. du Cheval) As minhas experiencias são em parte contrarias, ou para melhor dizer modificação esta regra. Se o terreno he proprio da semente, tão longe está que el-

ella degenera, que antes se melhora. Eu tenho experimentado, e outras mais pessoas tem feito as mesmas experiencias em milho grosso, feijões brancos &c. os quaes semeados sempre no mesmo terreno não só não degenera, mas antes se fizeram melhores; porque o terreno lhe era proprio, e para me explicar em fraze rustica, era o terreno cardeal destas sementes. Se pelo contrario as sementes não são proprias do terreno, então he que tem lugar a regra da mudança das sementes passando-as dos terrenos proprios para os improprios.

F I M.



INDICE

D O

QUE CONTÉM ESTA MEMORIA.

P ROEMIO.	Pag. 155.
CAP. I. <i>Da seva, ou succo nutritivo, das plantas.</i>	156.
CAP. II. <i>Da calcinação, meio mui amplo de encher a terra de saes</i> . . .	164.
CAP. III. <i>Da fermentação pútrida como fertiliza as terras.</i>	177.
CAP. IV. <i>Dos saes já formados, ou juntos a corpos, de que facilmente se separam.</i>	183.
CAP. V. <i>Da mistura de diversas terras.</i>	187.
CAP. VI. <i>Da repetição dos fabricos, e especialmente da Nova cultura.</i> .	197.
CAP. VII. <i>Synopse.</i>	224.

THE ANTHROPOLOGY OF THE FUTURE

the future of the race, and the future of the world. The future of the race is a subject of great importance, and one which has attracted the attention of many of the most distinguished scientists of the present day. The future of the world is a subject of even greater importance, and one which has attracted the attention of many of the most distinguished statesmen of the present day. The future of the race and the future of the world are subjects which are closely connected, and which are of great importance to all of us. The future of the race is a subject which is of great importance to all of us, and one which has attracted the attention of many of the most distinguished scientists of the present day. The future of the world is a subject of even greater importance, and one which has attracted the attention of many of the most distinguished statesmen of the present day. The future of the race and the future of the world are subjects which are closely connected, and which are of great importance to all of us.

M E M O R I A

S O B R E

ASSUMPTO EXTRAORDINARIO

proposto pela Academia Real
das Sciencias para o anno
de 1788.

QUAES SÃO OS MEIOS MAIS

*Convenientes de supprir a falta
dos estrumes animaes nos lu-
gares aonde he difficul-
tozo havellos?*

P O R

CONSTANTINO BOTELHO DE
LACERDA LOBO.

THE HISTORY OF THE

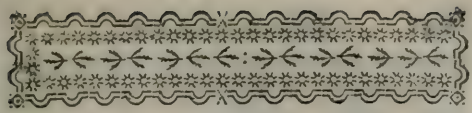
... ..

... ..

...

... ..

...


O FIM MAIS PRINCIPAL
da Agricultura consiste na formação dos principios que constituem o succo dos vegetaes , e preparar o terreno de fôrma , que seja susceptivel de conservar aquella humidade proporcionada á natureza de cada planta. Estes dois pontos farão o objecto da primeira , e segunda parte desta Memoria , e na terceira exporei o modo mais simplez , e natural , de supprir a falta dos estrumes animaes.

P A R T E I.

C A P I T U L O I.

Dos principios primarios da Vegetação.

§ I.

 **P** Ara decidir qual seja o modo mais seguro de supprir a falta dos estrumes animaes , he necessario o conhecimento dos principios da vegetação , os quaes dividido em primarios , e secundarios ,

Q aquel-



aquelles são a agua , ar , fogo , gaz inflammavel , e mefítico ; estes são os faes , oleos , e terra.

§ II.

A agua contribue para a vegetação pelo effeito , que produz nos vegetaes , e terreno , áquelles lhe subministra como vehiculo todo o nutrimento que pelos póros podem receber da atmosphera , e terreno ; 2. entrando na planta promove o movimento do succo ; 3. dissolve a terra vegetal ; 4. carregada de particulas salinas unidas com as oleozas fórma humma substancia supponacea donde principalmente depende a nutrição das plantas ; 5. decompondo-se a agua , o gaz dephlogisticado promove a transpiração das plantas , e movimentos dos seus succos , e o gaz inflammavel entra na formação dos oleos.

§ III.

Em quanto ao terreno se faz este porozo pela agua de fórma , que as plantas podem melhor estender as suas raizes ; porém he necessario , que a quantidade de agua seja conservada em humma conveniente proporção accommodada a natureza de cada planta por-

porque o excesso, ou defeito cauzará gravissimo detrimento a vegetação.

§ IV.

O ar elastico he taõ necessario para a vida das plantas, e circulação dos seus fluidos, como para a transpiração dos animaes. Este ar pelo peso, e elasticidade promove o movimento, e elevação do succo. O atmospherico dá aos vegetaes grande parte do seu nutrimento por cauza das particulas fâlinas, aquozas, e inflammaveis, que no mesmo se sustentaõ.

§ V.

O fogo com o calor, luz, e materia electrica influe muito principalmente na vegetação: Como calor

i. promove (a) o movimento dos	
Q ii	suc-

(a) He verdade, que o calor promove o movimento do succo: porém se este corresse sempre na mesma proporção pelos vasos dos vegetaes, estes seriaõ logo obstruidos, nunca mais se conservaria a vida dos sobreditos, antes seria cada vez mais apressada a sua destruição: por isso a sabia natureza acautela a desordem da economia vegetal pela alternativa do calor, e do frio. O calor do dia faz subir o succo nas plantas, excita huma forte transpiração, e havendo huma abundante secreção, o vegetal se descarrega da humidade superflua, ficando só-

succos : 2. reduz a hum estado de vapor capaz de poder penetrar os vãos tenuíssimos das plantas todas as substancias, que lhe podem servir de nutrimento ; 3. Attenuando as particulas salinas, aquozas, e oleozas, se sustentaõ estas na athmosphera, donde recolhem a maior parte da sua nutrição todos os seres do Reino vegetal.

§ VI.

A luz promove a transpiração das plantas, porque segundo a obervação de Mr. Guetard referida nas Memorias da Academia das Sciencias de Pariz do anno de 1749, estas transpiração menos em hum lugar sombrio ,
e

mente com a parte mais depurada dos principios oleozos, salinos, e terrestres : se por alguma cauza se demora, ou suspende a secreção acontecem frequentes desordens na maquina vegetal, e frequentes vezes até mesmo perecem as plantas. O frio da noite produz hum effeito contrario : o succo que tem subido pelo tronco, e ramos desce depois para a raiz, e logo, que principia a descer as folhas absorvem pela parte inferior a humidade espalhada na athmosphera, como tambem huma grande parte do ar fixo, que na mesma se sustenta. Por este mechanismo bem simplez, e maravilhoso a natureza purifica o ar que nós respiramos.

e mais quente, do que naquella aonde estão expostas ao ardor do Sol. ainda que o calor seja menor. Hales confessa transpirarem infinitamente menos os vegetaes de noite (ainda no caso de ser esta muito quente) do que de dia quando o Sol sobre os mesmos lança os seus raios. (*a*)

§ VII.

Não sómente a luz adianta a transpiração dos vegetaes, mas tambem faz outros officios de que resulta grande utilidade á vegetação. 1. desenvolve os vapores aeriformes, que se elevão da terra, 2. ajuda a dissolução, e evaporação da agua, que no ar se contém, 3. favorece a combinação do gas phlogisticado athmosphericocom o ar puro das plantas para o fim de se formar o ar fixo, que ellas mesmas
ab-

(*a*) A transpiração das plantas tão fortemente augmentada se pode attribuir á combinação da luz com as partes do vegetal. He pois verdade que das experiencias de Senebier referidas no I. volume das suas Memorias consta, que as folhas das plantas expostas ao sol deixão sair huma grande quantidade de ar puro separado pela de composição do ar fixo feita pela luz, a qual se combina com o flogisto parte constituinte do dito ar fixo.

absoibem juntamente com os vapores aquozos , que nadaõ na athmosphera.

§ VIII.

A luz he taõ necessaria para a vegetaçã que querendo algum convencer-se pela experiencia naõ tem mais do que tomar algumas plantas verdes , e deixallas em hum lugar obscuro , obseervará , que no mesmo vivem por pouco tempo , ainda que naõ lhe falte calor sufficiente , hum ar frequentes vezes renovado , e todos os mais principios necessarios para sustentar a vida dos vegetaes. Este effeito naõ acconteceria se a falta de luz naõ privasse os fluidos das sobreditas plantas de huma materia vivificante , que as conserva , e vigora.

§ IX.

Da mesma fórma se tomar-mos huma planta bulboza , e esta mergulhada em huma dada quantidade de agua for exposta aos raios do Sol , veremos , que recebendo huma pequena quantidade de nutrimento , que tira da agua , cresce , nutre , floresce como se fosse plantada em hum fecundo ter-

reno ; tomando igualmente outra semelhante planta , e sendo esta mergulhada em hum lugar obscuro no fluido aquozo , observaremos brotarem da mesma folhas perfeitamente amarelas , de muito maior comprimento e muito menos refinozas , que aquellas da primeira planta.

§ X.

A materia electrica , he hum fluido muito analogo ao fogo , e identico em muitos effeitos , ou para melhor dizer o mesmo fogo elementar combinado com huma base. Estando pois o fluido electrico espalhado na atmosphaera , na qual vivem como mergulhados todos os vegetaes , necessariamente hade obrar nos mesmos ; e como he hum fluido de huma incrivel actividade , e subtileza hade ser absorvido pelos póros inhalantes dos sobreditos vegetaes. Daqui acontece , que se promove mais a sua transpiração , e movimentos dos succos. Ultimamente consta por muitas observações , que nos annos de trovoadas mais frequentes , os vegetaes crescem , e multiplicação com huma grande facilidade , effeito , que unicamente se deve

ve attribuir a electricidade atmosphérica, que neste tempo he mais abundante.

§ XI.

O mesmo fluido electrico, que por meio da agua da chuva se communica aos vegetaes cauza a estes hum melhoramento consideravel na sua vegetação, igualmente he muito vantajozo o orvalho, que cahe da atmosphera sobre a terra, e tanto mais, quanto he mais electrico o tempo em que cahe. Mr. Roze Professor de Physica em Witemberg em huma carta, que escreveo ao Abbade Nolet no anno de 1748. refere, que elle tinha electrizado muitas especies de plantas, e arbustos, e que a sua vegetação lhe parecia constantemente accelerada.

§ XII.

O ar fixo contribue muito para a vegetação 1. porque unindo-se com o gaz inflammavel fórma huma substancia oleosa, de que tiraõ os vegetaes grande utilidade como veremos; 2. o ar fixo sendo decomposto pela luz fica precipitado o flogisto nos vasos do vegetal, e desenvolvendo-se

o ar de phologisticado, se favorece mais a sua transpiração, e movimento dos seus succos; 3. Serve para fixar todos os fluidos, que contém a planta; 4. unindo-se com os oleos fórma huma substancia saponacea, que constitue o verdadeiro succo dos sobreditos vegetaes. (a)

§ XIII.

O gaz inflammavel he absorbido pelas plantas nas quaes se incorpora juntamente com o ar fixo de que resulta formarem-se oleos, e outras mais produções; e porisso todos aquelles vegetaes, que estiverem expostos a huma athmosphera mais carregada de ar inflammavel vegetaõ mais felizmente como consta das experiencia de Priestley. (b)

CA-

(a) Mostra a experiencia ser mais favorecida e vantajoza a vegetação nos lugares proximos ás povoações por cauza de estar aqui a Athmosphera mais carregada de ar fixo produzido pelas frequentes fermentações, combustões, e putrefações. O muito, que influe o ar fixo nos vegetaes se prova pelas muitas, e repetidas experiencias de Priestley. Toma este algumas plantas, e destas são mergulhadas as raizes de humas na agua impregnada de ar fino, e de outras na mesma agua pura, e observou que aquellas cresciaõ muito mais do que estas.

(b) Tomou este celebre Filosofo algumas

CAPITULO II.

Dos principios secundarios da vegetação.

§ XIV.

Produzem hum admiravel effeito na vegetação os saes empregados em huma conveniente proporção; porém entre estes devemos preferir os saes alkáles aos neutros, e estes aos asperamente ácidos, porque os alkáles 1. se combinaõ mais facilmente com os oleos tanto animaes, como vegetaes; 2. tem a propriedade de absorber huma maior quantidade de humida-

plantas, as quaes fez guarnecer de recipiente de vidro cheios de ar commum, e observou que cada huma não absorbia mais da quarta parte do mesmo ar: expondo tambem outras a hum ar phlogistificado, ficou este reduzido a hum ar puro, tendo sido absorvido pelas sobre-ditas plantas todo o phlogisto, e confessa Priestley, que as mesmas adquirem hum vigor muito grande, quando vegetaõ neste ar, e que as folhas, quando ficaõ mergulhadas debaixo da agoa conservaõ huma cor mais viva. Se porém os vegetaes forem rodeados de hum ar de phlogistificado logo as suas folhas se observaõ murchas, e elles mesmos vivem por muito pouco tempo.

dade athmosphérica ; porém entre todas as utilidades , que os saes podem causar á vegetação , a maior consiste em formarem substancias saponaceas combinadas com os oleos : mas se sobre estes predominar o principio salino sentirão os vegetaes huma total destruição. (a)

§ XV.

Os oleos tanto animaes , como vegetaes contribuem admiravelmente para a vegetação 1. porque sendo combinados com os saes formão saboens , os quaes são dissoluveis na agua , e constituem o verdadeiro succo de todos os vegetaes ; 2. servem tambem para lubrificar os pequenos canaes dos mesmos , a fim de por elles se moverem mais facilmente os seus fluidos ; 3. dos oleos se observa desenvol-

(a) O sal empregado em grande quantidade destrõe mais a vegetação do que a favorece. Não era esta doutrina ignorada pelos Antigos , mas antes fundada na mesma. O Poeta Hebreo no Psalmo 106 representa o sal como hum argumento da esterilidade. Do mesmo modo Abimelech depois de ter destruido Sichem mandou espalhar sal nos seus campos para ficarem perpetuamente inhabitaveis. Isto mesmo muito tempo depois foi practicado na Italia , por Attila em Padua , e pelo Imperador Frederico Barberousse em Milão.

volver-se o gaz inflammavel , que favorece muito a vegetação como fica dito.

§ XVI.

A terra , qualquer que ella for a excepção da vegetal, nada contribue para a vegetação senão em quanto serve de matriz ás sementes , e de ligame ás raizes. A mesma terra vegetal não pode entrar pelos vasos tenuissimos das raizes , sem que forme novas combinaçoens com outras substancias , (a) e ainda no caso de poder subir dissolvida na agua não era bastante para a vegetação.

§ XVII.

Ainda que a terra vegetal não he a unica substancia donde os vegetaes possaõ tirar o seu nutrimento , como queriaõ os Antigos , com tudo he entre todas aquellas , que mais contribue para a vegetação 1. pelos faes , e oleos que tem recolhido , ou da atmosphaera , ou da decomposição dos ani-

(a) Combina-se a terra vegetal com diferentes faes , e oleos que na terra se contem produzidos pela decomposição das plantas dos insectos , e de toda a especie de materia animal.

animaes , e vegetaes ; 2. Como he muito poroza dá huma livre passagem ao ar , o qual não sómente he necessario para germarem as sementes , porém até mesmo depozita nas raizes das plantas a humidade , e todas aquellas particulas que no dito existem suspensas.

XVIII.

Todos os principios mencionados fervem para sustentar a vida dos vegetaes , porém huns como os faes , oleos , terra vegetal , gaz inflammavel , e mephitico (a) concorrem para formar o verdadeiro nutrimento dos mesmos pelos modos já referidos , outros como a agua , ar , e fogo obraõ mais principalmente como agentes mechanicos , aquella dissolvendo as substancias saponaceas , e reduzindo-as ao estado de poderem entrar pelos vasos tenuissimos das plantas ; estes promovendo o movimento dos fluidos. Desta doutrina se podem deduzir os seguintes corollarios.

C O-

(a) Feita a analyze dos vegetaes se tiraõ faes , oleos , terra vegetal , e substancias gazo-
zas , agua e outros productos compostos destes principios , e nascidos da fermentação interna dos ditos vegetaes.

COROLLARIO I.

T Odo o cultivador deve empregar a diligencia possível, para que nunca faltem no seu terreno, os principios referidos em huma conveniente proporção accommodada á natureza das plantas, que no mesmo houverem de vegetar, ao clima, e ao estado da athmosphera. (a)

COROLLARIO II.

D O principio estabelecido no § 18 se segue ser falsa a opinião de Tull., Du-Hamel, Vood Waid, Lineo, e todos os Filósofos Antigos, que se persuadião, que as particulas tenuíssimas da terra eraõ o proprio alimento dos vegetaes. (b)

C O-

(a) O estado da athmosphera, e o clima não soffrem ser mudados pela industria do cultivador; e por isso toda a vigilancia deste consiste em procurar plantas accommodadas ás circumstancias do Paiz.

(b) Vood Waid fazendo varias experiencias nas plantas, que vegetavaõ na agua julga que a terra he o principal alimento das mesmas, servindo sómente a agua de vehiculo, e que as lóbreditas plantas deixavaõ de crescer todas as vezes que lhe faltava o principio terrestre. Trans

COROLLARIO III.

HE igualmente falsa a opiniaõ de Buffon , que imaginava , que o nutrimento das plantas era formado pelas moleculas brutas , e organicas absorbidas pelas suas raizes , e apropriadas á sua propria substancia. (c)

COROLLARIO IV.

NAõ se pode demonstrar , que todos os principios , que a analyze Chymica descobre nos vegetaes sejaõ unicamente produzidos pela agua , logo deve ser desprezada a opiniaõ de Micheli , Bacon , Vanhelmont , Eler , e outros que sustentaõ , que o principio aquozo he o unico alimento das plantas.

COROLLARIO V.

TAmbem naõ se pode sustentar a opiniaõ de Hales , que naõ duvida affirmar , que as particulas Salinas

Philosophicos n. 253. Lineo tambem se persuade que os vegetais unicamente se nutrem da terra , e no Tom. 1. Syst Nat. diz p. 12. *Omnipotentia Divina nobilitat terras in Vegetabilia*

(c) Buffon Histor. Natur. Tom. 3. pag. 64.

nas combinadas com as sulphureas (a) formão o principal nutrimento dos vegetaes servindo sómente a agua, e ar como de vehiculos para conduzirem as sobreditas particulas.

COROLLARIO VI.

Pelo mesmo principio sobredito se conclue ser falsa a persuazaõ daquelles que diziaõ ser o ar unicamente o proprio alimento das plantas, convencidos talvez de muitas, e repetidas experiencias, que mostraõ ser absorbida pelos vegetaes huma grande quantidade de fluidos aeriformes. Estes Filosophos ignorando os verdadeiros caracteres, que constituem o ar athmospherico confundiaõ este com as differentes substancias gazozas, que no mesmo se contem.

PAR-

(a) Excepto se Hales chama oleozas as particulas sulphureas.

P A R T E II.

C A P I T U L O III.

Da preparação dos terrenos , que são muito soltos , e magros.

§ XIX.

Tenho exposto quaes são os principios , que influem na vegetação , os quaes nunca deve perder de vista o cultivador , que quizer o melhoramento do seu terreno , porém pouco importa , que este abunde em terra vegetal , tenha huma sufficiente quantidade de substancias oleozas , e salinas , se ao mesmo tempo for privado da humidade necessaria , ou se em si mesmo encerrar huma superflua quantidade da mesma.

§ XX.

Em consequencia disto o cultivador , que quizer ver compensados os trabalhos da sua cultura deve primeiramente preparar de tal fórma o seu terreno ; que conserve huma humidade proporcionada a natureza de cada planta , e o modo como se deve fazer esta preparação fará o objecto da terceira parte desta Memoria.

§ XXI.

Para preparar o terreno se deve em primeiro lugar attender á natureza do terreno, porque se for, ou muito forte, e apertado, ou muito solto, e magro deve-se primeiramente corrigir, e procurar quanto for possível para que o mesmo terreno tenha humma moderada adheção. Logo devem ser corrigidos os terrenos puramente argillaceos, ou barrentos, ou aquelles, que forem formados de humma terra demaziadamente solta. (a)

§ XXII.

Se o terreno for formado de terra muito solta, a humidade facilmente se evapora, se faz languida a vegete-

(a) Se porém acontecer, que algum dos fobreditos terrenos seja composto de differentes bancos de terra, e que aquella, que dista dois, ou trez palmos da superficie seja de differente natureza. O meio mais facil, e prompto, que tem o lavrador para melhorar o seu terreno he rotear este, e misturar a terra interior com a da superficie de fórnica, que fique com adheção necessaria para se conservar a humidade conveniente aos vegetaes, que se houverem de cultivar.

getação , e muitas vezes chega a ponto de morrerem as plantas , muito principalmente quando he seca a estação ; logo neste caso deve o cultivador lançar argilla , ou terra barrenta em tanta quantidade no seu terreno , quanta for necessaria para corrigir a minima adheção das suas partes.

§ XXIII.

A quantidade de terra , que deve ser misturada no sobredito terreno não pode em geral ser determinada , fômente o prudente lavrador attendendo á natureza do terreno , e ás plantas , que no mesmo se houverem de crear , o poderá preparar de forma , que conserve a agua naquella exacta proporção , que convem a cada planta. (a)

XXIV.

Aos terrenos muito soltos , e magros se podem reduzir os puramente a

R ii

re-

(a) A despeza , que o cultivador faz na mistura da argilla , e exportação longinqua da mesma , quando mais perto não se pode achar , fica compensada com o melhoramento consideravel do seu terreno.

arrazcos , e aquelles aonde a areia he taõ dominante , que não se podem cultivar com utilidade do cultivador. Estes terrenos tambem se podem corrigir com a argilla guardando aqui tudo aquillo , que já a respeito daquelles tenho advertido.

§ XXV.

Quando o cultivador não poder descobrir argilla para o melhoramento do seu terreno poderá uzar de outra qualqner terra , que seja de facil exportação , e menos solta , que a do terreno , que pertende corrigir , e fará a mistura naquella proporção , que for conveniente.

§ XXVI

Naõ querendo porém o lavrador uzar dos meios já referidos para corrigir o seu terreno , ou por lhe parecerem difficiltozos , ou por outra qualquer cauza , deverá procurar para o sobredito terreno aquelles vegetaes , que vivem felizmente com pouca humidade , e que produzaõ perfeitamente o seu fruto antes dos calores , e este talvez será o meio mais seguro ,
que

que se pode empregar quando os terrenos muito soltos, e magros tem humma demaziada extensão, os quaes, ou seria impossivel corrigillos pelos modos sobreditos, ou com excessivo trabalho, e despeza, que os pobres cultivadores não podem fazer. (a)

§ XXVII.

Consiste pois toda a industria do lavrador, que possuiue muitos terrenos soltos, e magros, ou em os corrigir na fôrma referida, ou em procurar vegetaes, que nos ditos melhor se possaõ produzir. Em consequencia disto não posso dissimular o abuso, que tenho obliervado em muitos lugares da Provincia da Beira aonde costumão semear milho nas terras soltas, e magras; conservando-se nestas pouca humidade, e por breve tempo, se accontece ser a Primavera pouco chuvoza, o lavrador não tira lucro algum do eu trabalho; mas antes perde muitas vezes a semente.

Ha

(a) Devo porém advertir, que este meio terá sómente lugar no caso de ser impossivel corrigirem-se os terrenos pelos modos mencionados, porque sendo por estes melhorados ficaõ os mais productivos, e o cultivador pode fazer nestas duas ou trez colleitas.

§ XXVIII.

Ha porém cultivadores nos ditos lugares, que por força querem, que todas as suas terras produzaõ milho, de qualquer natureza, que ellas forem; devem porém advertir, que esta planta sómente se cria em terrenos fortes capazes de conservar por mais tempo huma maior quantidade de agua, logo sendo o terreno magro formado de huma terra solta, ou este se deve corrigir na forma sobredita, ou procurar plantas, que com pouca humidade possaõ felizmente vegetar, e produzir o seu fruto perfeito antes dos calores.

§ XXIX.

Logo he conveniente semear fenteio nos terrenos magros dos sobreditos lugares (§ 28) como se pratica na maior parte da Provincia de Trás-os-Montes; porque o lavrador com menos despeza poae ter huma colheita mais abundante, e menos arriscada; deverá escolher muito principalmente aquella especie de centeio, que soffre ser desfolhado, ou segado
an-

antes de lançar o colmo, porque deste não sómente tira pastagem para os seus gados, mas maior quantidade de paó. (a)

§ XXX.

Concluo pois, que se os terrenos magros de que temos fallado forem formados de huma terra vegetal muito solta, sendo esta misturada com argilla, como ella subministra poucos meios de evaporação, o humus conserva por mais tempo as suas particulas oleozas, e por consequencia as plantas se conservão vigorozas, e recebem huma nutrição proporcionada ao seu augmento. Se porém os sobre-

(a) Este senteio lança muitos filhos como vulgarmente se exprimem os rusticos e vem mais tarde o seu fruto; e porisso seria conveniente o seu uzo a onde a experiencia tem mostrado, que o senteio, que semeiaõ lança a sua espiga a tempo que esta he damnificada pelo frio; logo nos terrenos magros deve o cultivador preferir ao milho o centeio daquella especie, que a experiencia lhe mostrar melhor se produz no seu terreno, e ainda que a especie de centeio, que soffrer segado, e desfolhado fructifique admiravelmente no Minho e Tras-os-Montes não deve servir de regra para os mais lugares sem que primeiro seja decidido pela experiencia em pequeno, para o lavrador não perder o trabalho, e semente.

ditos terrenos não poderem ser corrigidos na fôrma referida o cultivador deverá examinar por muitas experiencias feitas em pequeno aquelles vegetaes, que necessitaõ de menor humidade, e que melhor fructifiquem nos ditos predios; e por isso eu não posso imaginar terreno algum neste Reino, que o industriozo lavrador não possa converter em sua utilidade.

C A P I T U L O IV.

Da preparação dos terrenos, que são muito apertados, ou puramente argillaceos.

§ XXXI.

QUando porém o terreno for puramente argillaceo, ou muito apertado, como este não contém particulas algumas oleozas, ou se existem são apenas sensiveis, deve ser reputada a sua acção como puramente mechanica, e por isso podemos chamar infeliz aquelle proprietario, que tem muitos predios desta natureza, porque nos annos chuvozos adquirem taõ grande quantidade de agua, que as raizes das plantas facilmente apodre-

ãrecem, e com o calor indurecendo-se a terra, se comprimem de tal forma, que se faz languida a sua vegetação até que finalmente morrem.

§ XXXII.

Sendo porém a argilla pura, ou a terra barrenta (como vulgarmente lhe chamaõ) misturada com outras de differente natureza em huma conveniente proporção teremos hum optimo terreno, e o mais fructifero, consistindo toda esta bondade na bem proporcionada mistura, e feita de modo, que se conserve a agua em hum ponto necessario para a vegetação da planta, que se confia da mesma terra, e que não deixe evaporar fenaõ lentamente a humidade, que em si contém.

§ XXXIII.

Como os terrenos puramente argillaceos, ou barrentos offendem muito a vegetação, e misturados convenientemente sãõ os mais productivos, segue-se, que todo o fim do cultivador deve consistir em achar o ponto de perfeição nesta mistura, e não só deste modo se podem melhorar os solos.

breditos terrenos , mas tambem de outros muitos os quaes todos se reduzem a finco , 1. as repetidas lavouras , 2. a mistura da areia , 3. os estrumes , 4. a combustão do terreno , 5. o semear plantas , e depois enterrallas logo que chegarem a huma certa altura.

§ XXXIV.

O melhoramento do terreno sómente se effectua pela conveniente mistura de substancias heterogeneas , logo nada contribuem para este fim as lavouras , e ainda que estas dividão a terra voltando huma parte da sua superficie , expondo-a a chuva , aos orvalhos , a geada , aos raios do Sol , e a attração do ácido aereo todos huns fortes agentes da natureza , e capazes de attenuarem muito a terra , com tudo esta passado hum certo tempo se abaixa , e as suas particulas ficaõ taõ unidas entre si , como se nunca tivessem sido lavrada.

§ XXXV:

Tanto são inuteis as lavouras para melhorar hum terreno puramente argillaceo , ou barrento , que bástã sómen-

mente a chuva de 24 horas para concentrar, e unir de novo as suas moléculas, o menor calor, o vento o menos violento he capaz de dessecar de tal fórma a superficie, que não pode deixar evaporar a agua, que no mesmo se contém, demora-se pois esta no interior do terreno, e a da chuva se accumula na superficie do mesmo, donde acontece que por cauza daquella apodrecem as raizes das plantas, e por cauza desta os novos vegetaes, que vão nascendo.

§ XXXVI.

Se porém o terreno for formado de huma terra muito solta, e arenacea tambem nada contribuem para o seu melhoramento as repetidas lavou-
ras, antes quanto mais vezes for lavrado, menores serão as colheitas; logo se as lavouras de nada servem para melhorar o terreno segue-se que o seu uzo he superfluo, e desnecessario applicando-o para o sobredito fim.

§ XXXVII.

O melhoramento do terreno puramente argillaceo, ou barrento se obtem

tem seguramente com a mistura da areia em huma conveniente proporção, porque como as moleculas desta terra tem huma minima adhesão, facilmente recebem a humidade, e como tambem adquirem hum maior gráo de calor, se facilita mais a evaporação da agua, que tem recebido, pelo contrario as moleculas da argilla sendo excessivamente divididas se unem humas com outras, e formão hum terreno tão duro, e compacto, que apenas pode ser penetrado pelo calor, e humidade, fazendo pois huma bem proporcionada mistura da terra a renaceia com a argilla, ficão as moleculas desta mais separadas, e o terreno o mais productivo, porque não só recolhe todas as influencias da atmosphaera, mas as conserva de hum modo util aos vegetaes, que produz. (a)

§ XXXVIII.

Se o cultivador tiver commodidade

(a) Este meio de melhorar o terreno he o mais facil, e simplez, que se pode descobrir, e muito necessario para aquelles, a quem he difficultoza a exportação da areia por terem os seus terrenos distantes das praias, e rios aonde mais ordinariamente se encontra.

De de escolher a area, deverá antes fazer uzo daquella, que for mais seca, e de maior volume, e que não tiver mistura de outra qualquer terra, faltando este meio, ou sendo muito difficultozo se pode uzar de quaesquer pedras reduzidas a pequenos pedaços preferindo sempre aquellas, que mais facilmente se decompõem.

§ XXXIX.

Estes pequenos pedaços de pedra misturados com huma terra puramente argillacea, ou barrenta não sómente corrigem a sua demaziada adhesão, permittindo as plantas o poderem mais livremente estender as suas raizes, mas também concentraõ mais o calor nos terrenos chamados frios; porque hum corpo exposto aos raios do sol, quanto elle he mais duro, e sólido, tanto maior calor adquire, e conserva por mais tempo, verificando-se isto nos sobreditos fragmentos lapidozos, necessariamente estes haõ de communicar o seu calor adquirido as particulas terrestres, que os cercaõ; e por isso os terrenos ainda que sejaõ frios adquirem hum maior grão de calor, e ficam no estado de serem muito fru-

estíferos, com tanto que os pequenos pedaços de pedra sejaõ misturados em huma conveniente proporção.

XL.

A quantidade de area, ou de pedaços de pedra, que se deve lançar no terreno, deve ser maior, ou menor conforme elle for mais, ou menos apertado, e como em geral não podemos determinar exactamente a referida quantidade, se permite ao prudente cultivador, que o faça attendendo ás circumstancias; porém a respeito do uzo da area devemos advertir que he mais conveniente, que esta seja espalhada antes das lavouras por differentes vezes em menor quantidade, do que muita junta por huma vez sómente, porque neste caso a area se amontoa toda nos regos feitos pelo arado, e com as chuvas se introduz no interior do terreno, e não cauza aquelle beneficio, que se deseja.

§ XLI.

A intima combinação da argilla com area não he obra de duas, ou
trez

trez lavouras, mas de muitas, e luc-
cessivas, querendo porém o proprie-
tario obter o mesmo effeito mais prom-
ptamente devera antes mandar cavar
o terreno, porque os obreiros com
as enxadas levantaõ pouco a terra
quebraõ os terroens, misturaõ a area
com as differentes porçoens terrestes,
depois as chuvas, e geadas comple-
taõ a combinaçaõ.

§ XLII.

Quando porém o terreno for pro-
ximo a lugares aonde haja muita le-
nha, se pode melhorar do modo se-
guinte; se fazem de distancia em dis-
tancia, por exemplo de 20, em 20 pal-
mos huns pequenos monteculos de le-
nha, os quaes se devem cubrir de
terra barrenta de que se compoem o
terreno, levantada em fôrma de trin-
cheira, formando como especies de for-
nos (o que he facil praticar no tem-
po de veraõ quando a terra está mui-
to dura, e se tiraõ grandes torroens)
feito isto, e lançado o fogo a toda
a lenha, que se acha recolhida nestes
pequenos fornos, deve haver caute-
la para que a chamma não sahia pe-
las pequenas fendas da argilla.

Fei-

§ XLIII.

Feita a combustão deste modo se exaltaõ pelo fogo as partes calcareas, que na argilla se contém, se destroe a nimia adhesão, que as moléculas desta tem entre si de fórma, que fica o terreno com huma grande quantidade de parte alkálinas postas no estado de serem uteis á vegetação como tenho dito: Accresce ficar o mesmo terreno mais porozo, e capaz de recolher as influencias da atmosfera, e de as distribuir aos vegetaes naquella proporção de que elles precisam, por estas mesmas razoes se pode fazer hum uzo util da cal, geço, e marne para corrigir o terreno puramente argillaceo, ou barrento.

§ XLIV.

Quando o cultivador não poder fazer uzo da areia, ou pedras reduzidas a pequenos pedaços para corrigir o sobredito terreno, poderá supprir a sua falta procurando outra terra; que seja muito solta, e de facil exportação, a qual misturada com a argilla em huma conveniente proporção possa

mo-

moderar a demaziada adheção, que as partes desta tem entre si. A proporção que se deve guardar nesta mistura não pode ser determinada senão pelo prudente lavrador attendendo ás circumstancias do seu terreno.

§ XLV.

Os esterços das cavalhariças, que neste lugar se consideraõ como obrando mechanicamente, tambem com utilidade se podem empregar para corrigirem os terrenos muito apertados, porque não sómente dividem as suas partes, mas tambem as levantaõ de fôrma, que facilita huma conveniente evaporação da humidade. Estes dois fins se obtem com maior vantagem; quanto mais palhentos forem os esterços, porque consomem mais tempo para se decomporem, e por todo este conservaõ as terras levantadas.

§ XLVI.

Lançado porém nas cavalhariças em lugar de palha, juncos, urzes, gieftas, e folhas debuxo; todos estes vegetaes apodrecidos daõ hum estrume melhor, que o das palhas, porque

S aquer-

aquelle não sómente se carrega mais de saes , e particulas pinguidinozas recolhidas nos escrementos dos animaes , mas tambem obra como outras tantas lavancas , que impedem a reuniaõ das particulas da argilla de que se compoem o terreno.

§ XLVII.

Este methodo não terá lugar , quando os terrenos , que se pertendem melhorar forem muito distantes das cavalhariças , por cauzar muita despeza a exportação dos esterco , porém eu o exponho juntamente com os outros já referidos para que o lavrador attendendo ás circumstancias possa escolher aquelle , que lhe parecer mais conveniente.

§ XLVIII.

São dois os tempos , que principalmente deve escolher o lavrador para lançar o esterco no seu terreno. O primeiro deve ser antes do Inverno , para que por todo este se possa incorporar com a terra , o segundo pouco tempo antes da sementeira para que a terra se conserve levantada em quanto as sementes não lançaõ as suas pri-

primeiras raizes, e como o esterco de Inverno soffre huma pequena decomposição, as boas sementes vegetarão felizmente por cauza de poderem estender as suas raizes mais facilmente entre as moleculas da argilla, e do esterco.

§ XLIX.

Como toda a preparação dos terrenos se dirige para que os mesmos não contenhaõ senaõ aquella agua, que convem a cada planta, segue-se que o melhoramento do terreno deve ser relativo á natureza daquelles vegetaes, que o mesmo houver de produzir; porque as arvores fructíferas os bosques, as vinhas, os prados naturaes, e artificiaes, o trigo, fenteio, milho, painço, cevada requerem differente qualidade de terrenos, os quaes devem ser de tal fórma preparados, ou pela natureza, ou pela industria dos homens, que conservem a humidade naquella exacta proporção, que convem a cada hum dos generos dos sobreditos vegetaes.

§ L.

Esta regra he tão interessante , que a não observancia della cauza gravissimo damno aos lavradores , os quaes perdem muitas vezes as sementes quando não examinaõ por hum breve , e repetido ensaio se estas são accommodadas á natureza do seu terreno. Quantas vinhas se tem cortado em muitos lugares deste Reino para semearem trigo , milho , centeio , cevada , e outros generos , que em muitos annos nem produzem frutos para pagarem as despezas da cultura? Eu tenho observado muitos , e fructiferos foutos arrancados para plantarem vinhas , das quaes o cultivador não tira huma utilidade igual a que perdeu nos foutos , a pezar de fazer huma maior despeza.

§ LI.

Todos estes damnos podem ser acautelados pela industria do lavrador , querendo este primeiro consultar a natureza do seu terreno , e examinar , se este he capaz de produzir aquellas plantas , e arvores , que pertende substituir. Eu confesso , que não se devem

vem occupar com vinhas, e castanheiros aquelles terrenos donde se podem recolher repetidas, e abundantes colheitas de trigo, milho, linho &c. porque as vinhas plantadas em terras magras são muito fructíferas, e dão hum vinho mais generoso, os castanheiros plantados em terras mais frias produzem com pouca despesa abundantes colheitas donde o lavrador tira maior utilidade, do que poderia receber de outros generos, que produzisse o terreno occupado pelas sobreditas arvores.

Desta doutrina se seguem os seguintes corollarios.

COROLLARIO I.

O Terreno puramente argillaceo, ou barrento he absolutamente estéril ainda que o lavrador na cultura deste empregue a maior diligencia, sendo porém corrigido, e preparado de algum dos modos referidos he o mais fructífero.

C O R O L L A R I O II.

SE o terreno for formado de argilla misturada com humus , segundo a diversa proporção desta mistura , assim será susceptivel de conservar mais , ou menos humidade , e attendendo a esta , he que convém o lavrador determinar as plantas , que no sobredito terreno houver de semear , ou plantar.

C O R O L L A R I O III.

O Terreno puramente arenaceo he por sua natureza infecundo senão for corrigido com argilla , ou faltando esta com terra vegetal.

C O R O L L A R I O IV.

OS terrenos formados de humus , como são todos os campos proximos aos rios , e aquelles que continuamente recebem a terra vegetal conduzida pelas aguas , e no Estio conservão huma natural frescura , são os mais fructiferos , e os que fazem a felicidade de muitos povos do Reino ; neste caso o lavrador sómente fará a

se.

fementeira daquelles vegetaes donde possa tirar huma maior, e mais util colheita.

C O R O L L A R I O V.

O Terreno, que se compoem de huma terra muito solta deve ser preparado misturando-lhe argilla, ou outra terra menos solta, como já disse.

C O R O L L A R I O VI.

N Aõ sendo possivel, ou naõ querendo preparar o terreno deste modo, deve o lavrador escolher para elle aquellas plantas, que precisaõ de pouca humidade, e que produzem perfeitamente o seu fruto antes de principiarem os calores.

P A R T E III.

CAPITULO V.

As repetidas lavouras não podem supprir a falta dos estrumes animaes.

§ LII.

TEndo já mostrado na primeira , e segunda parte desta Memoria quaes são os principios , que contribuem para a vegetação das plantas , e o modo como se deve preparar o terreno , segue-se o ensinar os meios de supprir a falta dos estrumes animaes , para cumprir com aquillo , que no principio me propuz , porém antes de expor o modo menos dispendiozo , mais simplez , e analogo á natureza dos vegetaes , mostrarei , que nem as repetidas lavouras , nem o descanso das terras pode satisfazer ao referido fim.

§ LIII.

Tull. Du-Hamel , e outros se persuadiaõ , que eraõ uteis as repetidas la-

lavouras , porque estas attenuaõ , e dividem a terra de forma , que fica reduzida a particulas minimas , e como neste estado he capaz de subir pelos vasos tenuissimos das plantas , e de formar o seu verdadeiro nutrimento , segue-se , que quanto mais dividida , e attenuada for a terra , maior quantidade de nutrimento receberaõ os vegetaes , como porém (diz Tull.) as repetidas lavouras nada mais fazem senaõ reduzir a terra a pequenas moleculas , fica claro , que estas constituem , á fertilidade dos terrenos , e podem supprir a falta dos estrumes animaes.

§ LIV.

Ainda que esta doutrina he adoptada pela maior parte dos Filosofos , com tudo mostrarei primeiramente , que as repetidas lavouras sãõ desnecessarias. Em segundo lugar que sãõ nocivas , e que acceleraõ a esterilidade do terreno.

§ LV.

As terras , á excepção da vegetal , de nada mais servem senaõ de matriz ás plantas , e por mais que sejaõ attenuadas nunca podem entrar pelos vasos

fos tenuíffimos das mefmas , logo não lhe podem fubminiftrar nutrimento , fendo pois efte hum fucco faponaceo , fegue-fe que fómente os principios , que o compoem podem fervir para fuftertar a vida dos vegetaes , como tenho moítrado.

§ LVI.

As repetidas lavouras não podem dar ao terreno principio algum dos fobreditos , e ainda que por efas a terra feja reduzida a particulas minimas , como efas não podem entrar pelos vafos tenuíffimos dos vegetaes , fegue-fe que tambem não lhe podem fervir de nutrimento ; em confequencia difto as repetidas lavouras tanto não fuppreffem a falta dos eftrumes , que antes fão fuperfluas.

§ LVII.

Sendo pois fuperfluo o lavrar a terra muitas vezes na perfuazaõ de que o terreno fõ com efas adquire maior fertilidade , fegue-fe que tambem não deve fubfifir o argumento daquelles , que dizem , que as repetidas lavouras attenuando , e dividindo

do o terreno fica este mais exposto a acção fertilizante da athmosphera, e como cresce mais o numero das superficies do mesmo, pode absorber huma maior quantidade de particulas nutritivas, e por consequencia ficar muito mais fertil o sobredito terreno.

§ LVIII.

Naõ nego, que as lavouras contribuaõ para que o terreno fique no estado de recolher mais facilmente da athmosphera todas aquellas particulas, que podem servir de nutrimento ás plantas, e igualmente estas estendem as suas raizes mais ao largo; porém este fim se alcança com hum numero moderado de lavouras, nem a falta destas faz perder ao terreno huma porção consideravel do seu nutrimento; senaõ olhemos para os bosques aonde as arvores crescem, e vegetaõ vigorozas, porém as folhas, que das mesmas continuamente cahem apodrecidas lhe preparaõ hum sustento continuado, e as que ficaõ absorvem todo aquelle, que lhe pode dar a athmosphera.

Mostra-se mais, que são superfluas as repetidas lavouras, porque se o terreno he composto de hum terra muito solta, duas lavouras o reduzem aquelle estado em que seria posto por oito, ou dez; logo as seis, ou oito, que restaõ, de nada servem, e por consequencia são superfluas. Se o terreno he apertado, ou argillaceo, e não tem sido corrigido por algum dos modos referidos ainda que seja lavrado vinte vezes basta a chuva de hum só dia para ficar no estado como se nunca fosse lavrado. Accresce mais, que a argilla por mais que seja attenuada, e dividida nunca pode servir de nutrimento ás plantas, concluimos pois, que as muitas lavouras tanto não suprem a falta dos estrumes animaes, que antes são absolutamente inuteis.

§ LX.

Du-Hamel, e Tull. persuadindo-se tambem, que os vegetaes recolhiaõ todas as suas particulas nutritivas sómente pelas raizes, diziaõ, que estendendo-se, e ramificando-se muito estas, recebiaõ os sobreditos vegetaes maior quan-

quantidade de nutrimento , como podem as repetidas lavouras attenuar , e dividem a terra , ficava esta no estado de as raizes se ramificarem , e estenderem mais ao longe , sendo pois estas os unicos orgaos da nutrição das plantas na hypothese de Tull , e Du-Hamel , segue-se que haõ de as mesmas vegetar mais vigorozas , quanto mais attenuado e dividido for o terreno , o qual effeito sendo unicamente produzido pelas muitas lavouras , concluiãõ pois que as mesmas eraõ absolutamente necessarias.

§ LXI.

Os vegetaes naõ sómente recebem o seu alimento pelas raizes , como falsamente se persuadiãõ Tull , e Du-Hamel ; mas tambem pelas folhas , e pelo tronco. Nas fendas dos duros rochedos se observaõ vegetarem plantas vigorozas as quaes naõ podem tirar o nutrimento da athmosphera senaõ pelas folhas , e tronco.

§ LXII.

O fim , a que se propoem as frequentes lavouras de attenuar , e dividir ,

dir a terra, he executado pela natureza por meios mais efficazes sem soccorro algum da charrua, ou d'outro qualquer instrumento, porque se observar-mos a terra dos prados os mais fecundos, dos bosques os mais antigos, veremos que esta he bastante movel, dividida, e branda; este effeito, que debalde se pertende imitar pelas repetidas lavouras he produzido pelo novo humus, que se fórma da putrefacção das folhas, dos ramos, que cada anno costumão cahir das arvores. Esta nova terra vegetal, que em hum anno he produzida, embaraça que aquella do anno precedente agitada pelos ventos se aperte, e indureça. O grande numero de vegetaes, que penetraõ de todos os lados a terra, que os cerca reduzem esta a ser muito branda, porque obraõ como outras tantas cunhas, e dividem o terreno muito melhor do que as repetidas lavouras. (a)

O

(a) A força que tem as raizes para penetrar a terra, e ainda mesmo as substancias mais duras, he prodigioza, por esta cauza observamos, muros, e cazas lançadas por terra, rochedos enormes estalados pela incrível força das raizes, que se introduzem por fendas imperceptiveis. Desbões confessa ter visto nos Perineos saias, e

§ LXIII.

O outro fim das repetidas lavou-
ras , o qual consiste em arrancar to-
das as más ervas , que existem no
terreno , tambem não se verifica ; por-
que lavrando-se a terra com o arado
ordinario nada mais se faz do que
cubrir as ditas ervas de algumas pol-
gadas de terra , donde acontece que as
mesmas continuão a vegetar como
dantes , e ás vezes ainda melhor.

§ LXIV.

Naõ sendo a charrua ordinaria e
sufficiente para arrancar as más ervas
inventaraõ os Inglezes huma maqui-
na mais propria para este fim ; con-
siste esta em hum ferro incurvado em
fórma de arco com hum gume bas-
tan-

castanheiros , que tem feito estalar com as suas
raizes grandes rochedos sobre os quaes casual-
mente nãcraõ. O gelo he tambem hum instru-
mento , de que a natureza admiravelmente se
serve para dividir as terras ; porque a agua , que
se introduz entre as particulas da terra augmen-
tando de volume pela conglação as separa ,
e divide , e as reduz a serem muito mais impal-
paveis. Estes são pois os instrumentos destinados
pela natureza para attenuar , e dividir os ter-
renos , em comparação dos quaes são muito gros-
seiros , e insufficientes todos os inventos huma-
nos applicados ao mesmo fim.

tantemente afiado, o qual se introduz na terra sem a virar, corta as raizes das plantas que encontra na sua pastagem.

§ LXV.

As repetidas lavouras não só são superfluas como tenho mostrado, mas também nocivas, porque acceleraõ a decompozicaõ do humus creador de todos os vegetaes, e mudaõ em desertos os mais fecundos terrenos, e para eu dar huma prova mais palpavel desta verdade, basta só observar, que quando se rotea hum campo que tem servido muitos annos de bosque, e se semea de trigo, centeio, ou outra qualquer planta accommodada á natureza da terra, no primeiro anno se recolhe huma grande colheita; no segundo diminue esta, no terceiro he muito menor, e assim por diante, de forma que o terreno privado já de huma grande parte de terra vegetal de que abundava, toma huma cor mais branca, até que finalmente mudando inteiramente de natureza, se transforma em hum campo polvorulento, e totalmente esteril. (a)

Na

(a) Fallo de hum terreno inculto, que depois, que se principia a cultivar não recebe

§ LXVI.

Na minha patria tenho observado , que muitos lavradores roteando alguns terrenos incultos distantes da povoação , e queimando juntamente todos os arbustos , que nos mesmos arrancaõ , fazem no primeiro anno huma grande colheita dos frutos , que lhe semeiaõ , que ordinariamente he centeio. Nos annos seguintes , como pela distancia he difficil a exportação dos estrumes animaes , não lhe fazem outro beneficio aos ditos terrenos senão lavrallos algumas vezes ; donde acontece que no segundo e terceiro anno ainda os frutos pagaõ o trabalho do cultivador , porém depois diminuem de tal forma as colheitas , que este he obrigado a desamparar o seu campo.

§ LXVII.

Concluimos pois , que se as lavouras supprissem a falta dos estrumes animaes , nunca os terrenos , que fossem frequentemente lavrados , de fecundos se fariaõ progressivamente este-
T reis ,

outro beneficio annualmente senão o das lavouras.

reis , como mostra a todos a experiencia; por esta causa se observaõ em muitos lugares de Portugal incultos aquelles predios distantes das povoaçoens , e ainda muitos dos proximos , quando estas são tão pequenas , que não podem ter todos os estrumes animaes necessarios para beneficiar os seus campos vizinhos.

§ LXVIII.

A má cultura dos Antigos Romanos os fez persuadir , que as terras se envelheciaõ fazendo-se progressivamente estereis , de fôrma que aquelles campos , que eraõ reduzidos a huma grande esterilidade , totalmente os de-samparavaõ. Consta pois da Historia , que estes predios deixados pelos Romanos , são hoje tão ferteis como se fossem terras novas ; o que não deveria acontecer , se os terrenos fossem susceptiveis de velhice , ou de huma esterilidade progressiva. A causa deste effeito não pode ser outra , senão que os Antigos possuidores lavravaõ excessivamente os sobreditos terrenos , e aquelles , que actualmente os cultivavaõ usavaõ de hum numero de lavouras mais moderado. (a) As

(a) A má cultura introduzida pelos povos conquistadores nos Paizes subjugados , causa mais ef-

§ LXIX.

As lavouras não sómente decompoem o humus , como tenho mostrado , mas tambem obrigaõ a sahirem do terreno os principios nutritivos dos vegetaes por huma continuada evaporação; logo quanto mais esta he augmentada , tanto diminue a fertilidade do predio. Como porém as repetidas lavouras produzem huma forçada eva-

T ii

po-

trago do que huma guerra successiva , porque cultivando-se mal os campos diminuem os frutos , e na mesma razão que estes faltaõ , tambem a povoação he cada vez menor ; e deste modo muitas antigas , e ricas Cidades se destruíraõ , das quaes ainda hoje admiramos as suas ruinas , tal foi a antiga Palmyra : sendo pois esta Cidade huma das mais opulentas da Asia pela fertilidade dos seus terrenos , hoje faz parte dos desertos de Tadmor , aonde se olha ainda com admiração para algumas ruinas desta soberba Cidade , e como a Historia não faz menção da destruição da dita Palmyra (porque todas as mudanças , que se fazem por dégrãos muito lentos , sempre em todos os tempos tem escapado aos Historiadores , os quaes sómente referem os accidentes repentinos e notaveis) não deve pois ser attribuida a outra causa senão á má cultura , que introduziráõ os Romanos , quando a conquistaraõ , a qual lentamente pode converter em desertos os continentes mais feiteis , e povoados.

poração dos principios volateis , e nutrientes , segue-se , que tão longe estão estas de poderem supprir a falta dos estrumes animaes , que antes são capazes de converter em desertos os mais fecundos terrenos.

§ LXX.

Como a forçada evaporação dos principios volateis causa a esterilidade dos terrenos , segue-se que demorando-se nestes por alguma causa os sobre-ditos principios , os predios conservão , e augmentão a sua fertilidade , e produzem frutos em maior quantidade ; por esta causa eu tenho observado na minha Provincia , que nos annos em que são mais frequentes as neves , e geadas , e estas se demoram por algum tempo nas searas , então produzem colheitas mais abundantes , porque os corpusculos volateis , que apenas se desenvolvem do interior da terra , chegando á superficie , são condensados pela neve , e obrigados , ou a ficarem no terreno , ou a serem absorvidos pela neve , a qual fundindo-se pouco a pouco , os conduz para o seio da terra , donde tinhaõ sahido. (a)

Na

(a) No tempo de Inverno os succos recolhidos no terreno sobem pouco , antes são obrigados a

§ LXXI.

Na seguinte Primavera a evaporação se faz sem obstaculo, e os vegetaes gozão de hum alimento actual, augmentado daquelle que seria perdido no tempo de Inverno, e deste modo sendo o sustento duplo, tambem será duplo o vigor, e numero das plantas. Fatigando-se a superficie do terreno com frequentes lavouras, se adianta a evaporação dos principios nutritivos de fórma, que se volatilizaõ trez quartas partes da nutrição destinada para os vegetaes, que houvessem de nascer. Causão mais as superfluas lavouras outros muitos incommodos, como perda de tempo, augmento de trabalho inutil dos lavradores, e dos animaes.

§ LXXII.

Tenho mostrado, que as muitas lavouras não supprem a falta dos estrumes animaes, mas antes são superfluas,

descer; porisso nesta estação crescem muito as raizes; porém na Primavera as neves, que se fundem, as chuvas quentes, o sol que adquire forças de momento a momento, contribuem muito para que as plantas brotem, e vegetem com vigor, e produzaõ muito fructo.

fluas , e nocivas , porém Tull. , e Du-Hamel se persuadirão do contrario, talvez movidos da seguinte experiencia. Se em hum campo (a) tomarmos duas porçoens de terra iguaes em quanto á natureza do terreno , exposição do mesmo , e todas as mais circumstancias ; se em huma , e outra for semeada huma igual quantidade , por exemplo de trigo , dará mais fruto aquella porção , que tiver sido mais vezes lavrada. Daqui concluem Tull. , e Du-Hamel , que as repetidas lavouras podem supprir a falta dos esfrumes animaes.

§ LXXIII.

O effeito enganador desta experiencia nasce , de que a superficie daquella porção de terreno , que tem dado mais fruto , feita mais deizigual pela lavoura , apresenta hum maior numero de superficies ao Sol , o qual augmenta a evaporação ordinaria dos principios volateis ; os vegetaes , que nascem cercados de huma athmosphera cheia destas exahalagoens , que fórmão a parte principal do seu nutrimento , de-

(a) Este campo se deve entender preparado de fôrma , que conserve a humidade naquella proporção , que for conveniente ás plantas , que se houverem de semear.

devem augmentar á proporção o seu fruto.

§ LXXIV.

Porém ferá facil conhecer o erro, se for repetida mais vezes a sobredita experiencia; porque nos primeiros annos observaremos, que a porção que tiver recebido hum maior numero de lavouras, dá huma maior quantidade de fruto; porém nos futuros tendo já sido exaurida dos succos nutriticios por huma evaporação forçada, dá huma colheita incomparavelmente menor, do que a outra porção, que modicamente foi lavrada; e quando a primeira for reduzida a huma total esterilidade, a segunda não dará desta os mais leves sinaes.

§ LXXV.

Tenho mostrado os máos effeitos, que se seguem das repetidas lavouras adoptadas pelo systema de Tull., porém para de huma vez provar a insufficiencia e inutilidade deste systema, basta sómente advertirmos, que he desconhecido na China, desprezado na Inglaterra, na Sueffia, e em outros muitos Paizes, aonde a Agricultura o
tem

tem chegado a ultimo ponto de perfeição.

§ LXXVI.

Os Antigos tambem não approva-
vaõ as lavouras excessivas , antes diz
Virgilio , que em differentes tempos
do anno são muito nocivas. O mes-
mo Virgilio , e outros do seu tempo
affirmaõ , que as terras magras se de-
vem lavrar menos vezes do que as for-
tes , para que aquellas não sejaõ priva-
das do pouco humor , que contém.
Donde podemos concluir , que os An-
tigos não estavaõ persuadidos , que as
muitas lavouras fertilizavaõ os terre-
nos , porque de outra forma teriaõ re-
commendado o contrario. (a) Desta
doutrina podemos deduzir alguns Co-
rollarios,

COROLLARIO I.

AS lavouras não tem por fim o
pôr a terra no estado de pene-
trar pelos vasos tenuissimos dos vege-
taes , porque por estes não pode ser
ab-

(a) „ *Nec tibi tam prudens quisquam persuadet auctor*

„ *Tellurem borea rigidam spirante movere.* 13
Em outra parte,

absorbida qualquer terra, que esteja no estado terrestre por mais que possa ser attenuada e dividida, como pretendião mostrar Tull., Du-Hamel, e outros.

COROLLARIO II.

AS lavouras servem sómente 1. para dividir as moleculas da terra, para que os vegetaes possam mais facilmente estender as suas raizes; 2. para facilitar que o terreno possa absorber os principios espalhados na atmosphera; 3. ajudaõ muito a combinação da terra vegetal com outras substancias, que formaõ o succo.

COROLLARIO III.

Sendo as lavouras muito frequentes, e dadas a pequenos intervallos humas das outras, naõ sómente saõ
fu-

„ *Et sterilis tellus medio versa a sub æstu.* „

A junta finalmente.

„ *At si non fuerit tellus fecunda, sub ipsum*

„ *Arcturum tenui sat erit suspendere fuleo.*

„ *Illic officiant lætis ne frugibus herbæ.*

„ *Hic sterilem exiguum ne deferat humor,*

„ *arenam.* „

Ultimamente diz Cataõ.

superfluas, e inuteis como tenho mostrado, mas até causão hum gravíssimo detrimento, porque embaraço a combinação dos principios, que constituem o verdadeiro succo dos vegetaes, e são capazes de converter em desertos os mais fecundos terrenos.

COROLLARIO IV.

SE hum terreno, que tenha servido de bosque ou prado for reduzido ao estado de poder produzir trigo, milho, painço &c. nos primeiros annos terá o lavrador abundantes colheitas só com o beneficio das lavouras, porém continuando sómente com estas nos annos seguintes, diminuirá de tal fórma a colheita, que não poderá pagar as despezas da cultura.

COROLLARIO V.

OS terrenos não recebem principios alguns nutritivos das lavouras, e ainda que attenuaõ, e dividem

O

Bene colere optimum optime damnosum.
Destas passagens devemos concluir primeiramente que as lavouras feitas no Inverno, Estio, e Outono longe de serem favoraveis ao terreno, lhe causão gravíssimo detrimento; logo não resta ou-

O terreno, a terra no estado terrestre não pode entrar pelos vasos tenuíssimos dos vegetaes, logo o numero immoderado de lavouras não pode supprir a falta dos estrumes animaes, antes causão estas hum gravissimo detrimento aos sobreditos terrenos, como tenho mostrado.

CAPITULO VI.

O descanso das terras não pode supprir a falta dos estrumes animaes.

§ LXXVI.

OS Antigos se persuadiaõ, que as terras se fatigavaõ até chegarem ao ponto de serem incapazes de produzirem algum fruto, de fórma que Lucrecio, e outros muitos Antigos, e Modernos dizem, que a terra de seculo em seculo se faz esteril. Deste falso principio concluiaõ a necessidade de deixar as terras de pouzio, por todo o tempo necessario para adquirirem a sua primeira fertilidade-

tro tempo senão a Primavera, na qual os vegetaes se a proveitaõ muito da evaporação augmentada pela lavoura. Em segundo lugar concluo que a cultura demaziada he nociva.

dade. Du-Hamel affirma, que depois dos terrenos darem hum anno o seu fruto, deviaõ descansar outro, a fim de poderem ser repetidas vezes lavrados. Isto se pratica em muitos lugares da Provincia da Beira, e Traz-os-Montes.

§ LXXVII.

Este systema, ainda que he adoptado por muitos, e celebres Filosophos, com tudo como he hypotetico, e destituido de ideas claras, deve ser desprezado para seguir aquelle, do qual a utilidade he decedida pela experiencia de muitas Provincias, que na Agricultura he a nossa verdadeira guia, e tem mais pezo, e authoridade do que todos os livros, que tem sahido desde Hesiodo até aos nossos tempos.

§ LXXVIII.

Como na Agricultura a experiencia he a unica mestra, que nos deve dirigir, fundado nesta mostrarei, que o pouzio das terras causa 1. detrimento ao cultivador, e ao Estado: 2. ao terreno; 3. que he repugnante á pratica daquelles povos, que mais se

se distinguem na cultura das suas terras.

§ LXXIX.

O cultivador persuadido erroneamente, que he necessario, que o seu terreno descance, sacrifica metade, ou hum terço do producto real, que do mesmo podia tirar, a huma opiniaõ mal fundada, e vãa esperança de augmentar a colheita do anno seguinte. (a) Este abuso não sómente deteriora a cada hum dos particulares, que tem adoptado este máo methodo, mas tambem causa gravissimo detrimento ao bem publico, porque faltando os frutos se diminue a povoação, e se enfraquecem mais as forças do Estado.

§ LXXX.

Tambem o terreno, que fica de pouzio, não recebe beneficio algum em to-

(a) Wigth refere na sua obra intitulada presente estado da Agricultura de Escossia, que na Baronia d'Aob-Hull ha hum máo costume, que consiste em semear, e fazer huma só colheita de trigo em hum anno, e nos trez seguintes deixarem as terras de pouzio. O Author faz huma pintura bem deploravel da miseria, em que se achão estes povos por causa do estúpido methodo de cultivar os seus terrenos.

todo o tempo do seu descanso , antes perde alguma fertilidade , que contém , porque como ordinariamente he habitado por poucos vegetaes , recebe huma pequena quantidade de humus nascida da decompozição dos mesmos , a qual he roubada pela agua das chuvas. Accresce mais , que este terreno inculto não pode ser penetrado pelos adubos meteoricos , e que a evaporação produzida pelo calor do Sol , pouco a pouco lhe dissipa todos os principios volateis , que no mesmo ãe contém.

§ LXXXI.

Concluo pois , que hum terreno inculto nada recebe , nem da decompozição dos vegetaes , que sustenta , nem da athmosphera , e perde lentamente todos os principios volateis , que no interior do mesmo estão recolhidos ; logo o cultivador que deixar as suas terras de pouzio , com a esperança de fazer depois maior colheita , se acha inteiramente enganado , porque não sómente perde todos os frutos , que poderia recolher naquelle tempo em que as ditas terras ficam em descanso , mas até promove a esterilidade progressiva das mesmas.

Quan-

§ LXXXII.

Quando porém o terreno no tempo do descanso se lavra repetidas vezes, recebe hum mais grave detrimento do que se ficasse de pouzio, porque as muitas lavouras além de não supprirem a falta dos estrumes animaes, como tenho mostrado, facilitão mais a evaporação dos principios volateis recolhidos no interior da terra, e reduzem esta mais brevemente a huma grande esterilidade.

§ LXXXIII.

Em consequencia disto, devemos reputar como huma corruptella o costume adoptado por Du-Hamel, e seguido em muitos lugares destes Reinos; o qual consiste em semear as terras hum anno, e no seguinte deixallas de pouzio, a fim de serem estas divididas, e attenuadas pelas repetidas lavouras; como temos mostrado, que estas não só são superfluas, mas nocivas, segue-se, que este costume deteriora o lavrador em metade, ou hum terço dos seus frutos, na perda de tempo, no augmento do trabalho inútil.

til assim seu , como dos animaes ; e tanto não augmenta a fertilidade do seu terreno , que antes padece este maior decadencia.

§ LXXXIV.

Se porém nos terrenos , que se deixarem por cultivar nascerem spontaneamente muitos arbustos , como em alguns tenho observado , e se se conservar o humus produzido pela decomposição dos vegetaes , e se impedir a evaporação dos principios volateis , neste caso os sobreditos terrenos augmentarão a sua fertilidade. Daqui talvez tivesse origem o costume introduzido de deixarem as terras de pouzio ; porém devemos advertir , que assim como estas sustentão muitos arbustos , dos quaes nenhuma , ou pouca utilidade se tira , tambem podem nutrir plantas , das quaes o lavrador possa tirar a sua subsistencia , e riqueza.

§ LXXXV.

Ultimamente mostrarei , que he repugnante á experiencia , e á pratica dos povos , aonde mais floresce a Agri-
cul-

cultura, que as terras de pouzio augmentem a sua fertilidade, porque se lançarmos os olhos para os bosques, e prados naturaes observamos, que o terreno sustenta hum grande numero de vegetaes, e que a pezar desta continuada producção, o terreno se conserva extremamente fertil. Logo o deixar os predios alguns tempos por cultivar, não he o meio de fertilizallos de fórma, que se possa supprir a falta dos estrumes animaes, mas sim o procurar, que os mesmos produzaõ a maior quantidade de vegetaes, que for possivel. Esta verdade não era absolutamente desconhecida dos Antigos, os quaes confessavaõ, que não havia terra mais fertil do que aquella, que tinha produzido plantas por hum longo tempo. (a)

§ LXXXVI.

Na China, geralmente fallando, as terras não são de melhor qualidade, que as nossas; entre estes povos se observaõ boas, mediocres, e más, ou para melhor me explicar, terras fortes, e argillaceas, ligeiras, e pe-

V dra -

(a) *Talis fere est in novalibus, cæsa venere silva, quæ consensu laudatur Plin. Cap. 17.*

dragozas , as quaes nas Provincias do Norte dão fruto huma , e duas vezes cada anno , e algumas sinco vezes em dois annos nas Provincias meridionaes. Todas estas terras nunca já mais se deixaraõ de pouzio , ainda que a maior parte dellas produzem fruto successivamente , ha mais de mil annos.

§ LXXXVII.

Os habitantes do Tirol pela sua industria , e por huma cultura bem regulada chegaraõ a povoar de vegetaes os rochedos mais escarpados. E ainda que a natureza dos seus terrenos seja naturalmente ingrata , e o clima pouco favoravel para a vegetação , com tudo não se sabe entre estes povos , que coiza seja deixallos em descanso ; antes annualmente fazem trez , ou quatro colheitas de differentes frutos , as quaes taõ longe estaõ de enfraquecerem o terreno , que antes o fazem mais fecundo. He finalmente desconhecido o costume de deixar as terras de pouzio em Flandres , Normandia , Artoi , Piemont , Lombardia , Inglaterra ; e outros muitos povos para os quaes a Agricultura deveo sempre os maiores cuidados. Desta doutrina se podem deduzir alguns Corollarios.

C O

COROLLARIO I.

OS terrenos , que se deixaõ algum tempo por cultivar , e que apenas sustentaõ hum , ou outro vegetal , naõ adquirem melhoramento algum , antes perdem a sua fertilidade.

COROLLARIO II.

O Deixar as terras de pouzio he hum abuso , que causa detrimento ao lavrador , e ao Estado.

COROLLARIO III.

Como as lavouras muito repetidas causaõ huma forçada evaporação dos principios volateis , e adiantaõ a esterilidade do terreno , segue-se que he igualmente abuso introduzido em muitos lugares destes Reinos , o deixar descansar as terras hum anno , para neste serem frequentes vezes lavradas.

COROLLARIO IV.

A Quelles terrenos , que nunca deixo de sustentar vegetaes são os mais fecundos ; logo o deixar as terras de pouzio he repugnante á experiencia.

COROLLARIO V.

O S predios , que por huma cultura mal entendida tiverem perdido a sua primitiva fertilidade , não devem ficar incultos ; antes he mais conveniente semear aquellas plantas , que ao cultivador lhe parecer , e enterrallas logo , que lhe chegarem a florescencia ; estando estas apodrecidas , semear outras. Fazendo isto por todo o tempo , que o pedir o estado do terreno , tornará este adquirir a sua primitiva fertilidade.

COROLLARIO VI.

C Omo os terrenos de pouzio não augmentão a sua fertilidade , antes a perdem , legue-se que o deixar descansar as terras , não pode supprir a falta dos estrumes animaes.

CA

CAPITULO VII.

Dos modos de supprir a falta dos estrumes animaes.

§ LXXXVIII.

OS terrenos, que sustentão os vegetaes necessariamente haõ de perder dos seus succos nutriticios, e se esta perda naõ for reparada, os mesmos se faraõ progressivamente mais estereis, e inhabitaveis; porisso todos os Filozofos, que tem tratado da Agricultura, se lembraraõ dos meios, pelos quaes os predios podem recuperar os principios nutritivos, que tem perdido.

§ LXXXIX.

Os meios adoptados pela maior parte dos Filozofos, capazes de poderem restituir aos terrenos os succos perdidos, saõ 1. as lavouras muito frequentes; 2. o deixar de pouzio os sobreditos, terrenos; 3. os estrumes animaes; em quanto aos dois primeiros tanto naõ satisfazem ao referido fim, que antes temos mostrado, que saõ
su-

superfluos , e nocivos ; pelo que pertence aos estumes animaes , não lhe faltando os requizitos necessarios , e sendo applicados naquella proporção , que pede a natureza do terreno , não podemos duvidar , que causem a este hum grande beneficio ; porém eu não fallo dos estumes animaes , porque me proponho sómente expor os meios de supprir facilmente a falta dos mesmos.

§ XC.

Hum meio facil , e natural consiste em que a terra nunca esteja nua de vegetaes , mas que estes succedaõ huns aos outros sem interrupção , ou com a menor que poder ser. Esta proposição será paradoxo para aquelles , que tem adoptado o methodo de cultivar de Du-Hamel , de Tull. , e de outros , e que lhes parece absurdo apartarem-se daquelle que ordinariamente praticaõ , e tem aprendido dos seus antepassados. Porém nenhum valor deve ter o abuso , e authoridade , quando esta he repugnante á experiencia.

§ XCI.

A abundancia , que nos dá a natura
re-

reza, aonde ella obra livremente sem ajuda dos nossos trabalhos, nos faz ver, que não he por meio das lavou-
ras muito frequentes, do pouzio das terras, que este fim se obtem. A continuada vegetação, a morte dos vegetaes já envelhecidos, os despojos destes espalhados sobre a terra, são os unicos meios, que o Author da natureza parece ter estabelecido para propagação, e perpetuidade do Reino vegetal.

§ XCII.

Para dar huma prova clara desta verdade basta só advertirmos: 1. que nos bosques só por industria da natureza, sem que o homem empregue o mais leve trabalho, as arvores nutrem-se, crescem, multiplicação, e se observaõ sempre verdes, e vigorozas; (a) 2. o terreno dos prados donde se tiraõ colheitas muito successivas, se conserva sempre fertil; 3. se rotearmos hum campo, que tenha servido de bosque, produzirá este frutos em grande quantidade nos primeiros
an-

(a) Nos Bosques se forma continuamente a terra vegetal, produzida pela putrefação das folhas, e dos ramos velhos das arvores, que com frequencia cahem sobre o terreno.

annos, em quanto durarem as camadas do humus, que forão formadas pela putrefacção dos vegetaes.

§ XCIII.

Tenho observado muitos soutos, e olivae em terrenos, que nunca forão cultivados, ou apenas de muitos em muitos annos. Estes predios produzem ordinariamente muitos arbutos, e plantas inuteis, que accidentalmente nascem, crescem, e multiplicação sem industria do lavrador; e assim mesmo daõ frutos em maior quantidade os sobreditos soutos, e olivae, do que se o terreno destes fosse frequentes vezes lavrado.

§ XCIV.

He facil porém dar a razão de differença, se advertirmos que estes terrenos conservados por cultivar, recebem continuamente huma grande quantidade de terra vegetal, produzida pela putrefacção das folhas das arvores, dos arbutos, e plantas, que successivamente estão cahindo, e não perdem pela evaporação os principios volateis, que contém. Não devo negar a
uti.

utilidade que resulta aos castanheiros, e oliveiras de serem lavrados os seus predios; porém deve ser de forma que não se conservem nus de vegetaes. Pode-se semear centeio, ou outra qualquer planta accommodada á natureza do terreno.

§ XCV.

Naõ devemos crer, que os castanheiros, e oliveiras servem de impedimento á vegetação das plantas, que no mesmo terreno se houverem de semear (excepto se as sobreditas arvores estiverem taõ proximas humas das outras; que não deixem entrar os raios do Sol) porque como as raizes das ditas plantas não se extendem senão duas, ou trez polegadas abaixo da superficie da terra, recebem todo o nutrimento, que se contem nesta camada.

§ XCVI.

Nem tambem os castanheiros, e oliveiras lhes roubaõ a nutrição, que lhe pode dar a athmosphera; porque como os vapores nutriticios sobem a differentes alturas, as plantas, que são incomparavelmente mais baixas do
que.

que as arvores haõ de absorber aquelles, que estaõ mais proximos á superficie do terreno, ficando os que se sustentaõ a huma maior altura, para favorecerem a vegetaçã das oliveiras, e castanheiros. Logo podemos estabelecer como huma regra geral, que se podem semear quaesquer plantas debaixo das arvores, com tanto que estas naõ estejaõ muito proximas humas das outras. (a)

§ XCVII.

Todos aquelles campos destes Reinos, que de Inverno se convertem em

(a) *Civitas Africae in mediis arenis, petentibus syrtes Leptinque magnam, vocatur Tacape, felici super omne miraculum riguo solo: ternis fere millibus passuum, in omnem partem fons abundat, largus quidem, sed certis horarum spatiis dispensatur inter incolas. Palmæ ibi prægrandi subditur olea, huic ficus, fico punica, illi vitis: sub vite seritur frumentum, mox legumen, deinde olus, omnia eodem anno: omniaque aliena umbra aluntur. Et nisi multiplici partu exinaniantur ubertas, pereunt luxuria singuli fructus. Nunc vero toto anno metitur aliquid. Constat fertilitati non occurrere homines. Quaterna cubita ejus soli in quadratum, nec ut a porrectis metiantur digitis; sed in pugnum contractis, quaternis denariis venundantur. Plin. liv. 18. Cap. 22.*

em prados naturaes, e são inundados pelas enchentes dos rios, não precisaõ de estrumes animaes, e são os mais ferteis, que observamos. Porque os ditos campos annualmente recebem o humus depositado pelas aguas, e produzido pela putrefacção dos vegetaes.

§ XCVIII.

Se aquelles terrenos, que depois das colheitas são convertidos em prados naturaes, pelas muitas plantas, que nelles nascem, se conservaõ sempre ferteis sem necessidade alguma dos estrumes animaes, porque não havemos nós imitar, quanto for possivel, este meio facil, de que usa a natureza nos predios longinquos das povoações, para os quaes a exportação dos esterco exige do lavrador hum grande trabalho, e despesa.

§ XCIX.

Em consequencia do que tenho dito devo affirmar ser falsa a persuazaõ de que as terras precisaõ de muitas lavouras, e estrumes animaes para produzirem fruto. Devemos pois reformar o methodo da cultura. A nature-

za deve ser o modelo, que devemos imitar, e o nosso trabalho todo elle convem, que tenda a formar a maior quantidade de humus, que for possivel, e obtido este fim teremos sempre colheitas abundantes.

§ C.

O caminho, que a natureza toma para produzir huma grande quantidade de terra vegetal, he a multiplicação, e a reproducção continuada de plantas, por esta causa devemos procurar que os terrenos produzaõ o maior numero, que for possivel, de vegetaes. Este será o meio de os conservar sempre ferteis, e de reduzir a este estado aquelles, que por huma cultura mal entendida, se fazem progressivamente mais estereis (a)

§ CI.

Entre os vegetaes de que se pode

(a) Cataõ, e Plinio eraõ tambem deste sentimento, e confessavaõ que os tremoços, as favas, e as ervilhas serviaõ para estrumar os terrenos. *Solum, in quo sata est, latificat stercoreis vice* lib. 18. Cap. 12. *Et vicia pinguescunt arva, nec ipsa agricolis operosa*. Lib. 18. Cap. 15., e liv. 17. Cap. 18.

De fazer uso para servirem como de estrumes aos terrenos, se devem escolher aquelles, que tiverem raizes mais grossas, e que penetrarem a terra a huma maior profundidade; porque humas, e outras apodrecendo, dão huma maior quantidade de terra vegetal, e estes dividem mais o terreno obrando como outras tantas cunhas. Por esta causa os predios recebem em maior abundancia os adubos meteoricos, e adquirem mais mobilidade nas suas particulas. Temos muitos exemplos, que nos podem servir para confirmar esta verdade, e entre estes basta só referir o Condado de Norfolk em Inglaterra, no qual havendo muitos campos, todos de huma terra arenacea, infecunda por natureza, foraõ estes só pela simplez, e repetida cultura dos nabos, transformados em terrenos fecundos, e ricos.

§ CII.

Em consequencia disto se o terreno for de tal natureza, que apenas se fizer a colheita logo for mudado em hum prado natural, não necessitará de outro estrume, mais do que aquelle, que recebe dos cadaveres dos

animaes, que morrem no mesmo terreno, dos seus excrementos, e deſpojos, e juntamente dos vegetaes apodrecidos, que elle ſuſtenta; e para nos convencermos diſto meſmo, baſta attendermos para a reflexão ſeguinte.

§ CIII.

O numero dos animaes, que vivem em qualquer terreno, he ſempre proporcionado áquelle das plantas, que no meſmo exiſtem; e quanto mais as eſpecies deſtas variaõ, tanto maior he o numero dos incetos; a maior parte dos quaes não duraõ mais do que hum anno, e alguns nem eſte tempo. Os excrementos de cada hum deſtes animaes no tempo da ſua vida, fazem o triplo do ſeu volume. Deſpem a pelle em todas as metamorphoſes, até que ſe transformaõ em hum animal perfeito. Devemos pois ajuntar o incriveſ numero de incetos, que vivem na terra dos prados, e ſe ſuſtentaõ das ſuas raizes, como ſe pode ver cavando huma pequena porção de hum prado de dois pes em quadro.

§ CIV.

Os cadaveres destes animaes , os seus despojos , e excrementos subministrando substancias oleozas , e alkálinas , a decomposição annual de huma parte das folhas das plantas , de que se compoem os prados , as substancias meteoricas , que lhe são apropriadas , tudo contribue para que estes conservem huma continuada fertilidade ; por isso a experiencia mostra , que aquelles campos , que de Inverno se convertem em prados naturaes , dão neste tempo pastagem aos gados ; e sem soccorro dos estrumes animaes dão frutos em abundancia.

§ CV.

Logo se a experiencia mostra , que aquelles campos , que naturalmente se enchem de plantas são os mais ferteis , e não precisaõ de estrume algum animal ; imitemos pois a natureza , façamos , que aquelles terrenos , que depois da sua colheita não produzem vegetaes em abundancia , se reduzaõ a prados artificiaes , semeando aquelles , que forem mais accommo-

da-

dados á natureza do terreno. Eis-aquí temos que estes predios de Inverno podem dar pastagem aos gados , ou feno para os melmos ; e na Primavera semearem-se de trigo , painço , ou outras quaesquer plantas sem necessidade de estrumes animaes. Isto mesmo provo com a experiencia feita repetidas vezes em muitos lugares deste Reino.

§ CVI.

No termo de Alafoens , aonde ha seis annos tenho estado em differentes mezes do anno , tenho observado , que alguns cultivadores deste paiz depois de fazerem a colheita do milho , ou antes da mesma , costumão semear em estes terrenos herva molar , passados alguns tempos tem o cuidado de os limar com agua de algum rio , ou fonte vizinha. Tem os lavradores herva para os animaes por todo o tempo de Inverno , e na Primavera semeão de milho os seus terrenos , sem nestes lançarem estrume algum , dos quaes recolhem depois huma abundante colheita.

§ CVII.

Em alguns lugares da Provincia
da

do Minho, e Traz-os-Montes costumão tambem praticar o mesmo, tendo sempre muita cautela de conservarem os seus predios limados de agua o mais tempo, que he possivel; de fôrma que a distribuição desta no Minho he a causa da maior parte das lites e dezordens, que se observaõ entre os seus habitantes.

§ CVIII.

De ferem os prados, ou lameiros como vulgarmente lhe chamaõ, limados de agua o maior tempo, que he possivel, se seguem duas utilidades; a primeira consiste na maior quantidade de herva, que tem os lavradores, muito principalmente por fazerem uso de plantas, que sem muita humidade crescem pouco; a segunda procede de se augmentar a fertilidade ao terreno, porque o humus, que a agua tem dissolvido, se precipita no mesmo pouco a pouco; por esta causa os sobreditos predios sem eltrume algum animal produzem frutos em abundancia.

§ CIX.

Costumaõ pois neste Reino redu-
X
zir

zir a prados artificiaes sómente aquellos campos , que por todo o Inverno até a Primavera são limados de agua. Porém como he muito pequeno o numero destes predios em comparação daquelles , que são destituídos destas circumstancias , são obrigados os lavradores a procurarem estrumes animaes para os adubarem ; e não chegando estes , ou sendo difficultoza a sua exportação , recorrem huns ás repetidas lavouras ; outros deixaõ os sobreditos terrenos de pouzio ; outros finalmente os desamparaõ deixando-os incultos ; e desertos.

§ CX.

Mostra a experiencia feita em alguns terrenos deste Reino , e daquelles póvos aonde mais floresce a Agricultura , como são Inglaterra , China , Lombardia , e outros , que os predios aonde os vegetaes succedem huns aos outros com o menor intervallo possível , são os mais ferteis. Na conformidade destes principios podemos supprir a falta dos estrumes animaes de quatro differentes modos.

§ CXI.

O primeiro modo consiste em re-I. Modo, duzir os campos a prados artificiaes. Este se pode praticar não sómente nos terrenos, que pelo tempo de Inverno são limados de agua, mas também naquelles aonde esta faltar; com tanto, que se escolhaõ plantas accommodadas á natureza do terreno, devendo porém escolher os predios, que estiverem de tal fórma situados, que possaõ receber, e conservar as aguas da chuva (a) que correm das estradas, terras, e montes vizinhos; porque conservando-se as aguas, se depozita pouco a pouco o humus, que as mesmas tinhaõ dissolvido, e os ditos predios adquirem muita maior fertilidade (b)

X ii

Def-

(a) As aguas da chuva são as melhores para as terras, por recolherem todos os adubos atmosphericos, e muito principalmente aquellas, que chovem no tempo das trovoadas. Por este principio era conveniente, que os lavradores fizessem grandes cisternas, aonde recebessem todas estas aguas para depois poderem limar os seus campos.

(b) O diligente lavrador não se deve esquecer de encaminhar para os seus prados, ou lameiros a agua da chuva, e fazer com que a mesma se demore o mais que puder ser. Praticará porém o contrario, se os terrenos não for-

§ CXII.

Desta pratica se podem seguir muitas utilidades ; 1. se augmentaõ os pastos , e pode o lavrador ter maior numero de animaes ; 2. cresce muito a fertilidade dos predios ; 3. são efusados os estrumes animaes. Estes prados podem ser conservados sómente no tempo de Inverno , e na Primavera se lhes podem semear aquellas plantas mais accomodadas ao clima , e natureza do terreno.

§ CXIII.

II. Mo-
do

Nos terrenos montanhozos , e magros , e que não se podem reduzir a prados , se suppre a falta dos estrumes animaes do modo seguinte. Devem-se semear todas , e quaesquer plantas , com tanto que pelas suas flores não tornem a ser reproduzidas , como são as ervilhas , favas , centeio , cevada , aveia , lucerna , trevo , tremoços ; e outras muitas , que forem accomodadas á natureza do terreno.

As

rem prados , e tiverem huma tal inclinação , que as aguas lhes roubem as terras.

§ CXIV.

As sementes (a) destas plantas, ou podem ser semeadas todas juntamente, misturando humas com outras, ou o cultivador escolher aquella, que for mais accommodada á natureza do terreno, e vegetar neste com maior vantagem do que outra qualquer. Em quanto á sementeira convem, que o lavrador ao mesmo tempo, que for abrindo o rego lance a semente de fórma, que possa ser esta cuberta com a terra, que for sahindo, quando se faz o outro rego immediato. Havendo algum inconveniente para não se poder executar deste modo a sementeira, se fará conforme o costume, que tiver adoptado o paiz.

§ CXV.

O tempo, em que esta sementeira se deve fazer, será regulado pelas circumstancias do lugar aonde estiver o terreno; porque se for sujeito a grandes calores, não se fará logo immediatamente—

(a) Estas sementes podem ser o rebotalho das outras, porque o fim não he de fazer colheita alguma, mas de multiplicar plantas.

diatamente a ceifa, porém convem antes esperar por alguma chuva; faltando esta, o diligente lavrador não deixará passar o mez de Setembro sem ter feito a sua sementeira, porque já neste tempo sendo as noites mais frescas, e os orvalhos mais frequentes, as sementes podem mais facilmente germar, e nutrirem-se.

§ CXVI.

Se porém o paiz não for sujeito a grandes calores, e o terreno conservar aquella humidade, que for necessaria para que as plantas possam germar, e nutrirem-se; neste caso se fará a sementeira logo immediatamente á ceifa, semeando ao mesmo tempo, que se lavrar o terreno, podendo ser, quando não daquelle modo, que for mais conveniente ao lavrador.

§ CXVII.

Tanto que o terreno adquirir hum certa consistencia, se deve lavrar de novo, e enterrar todas as plantas, que no mesmo tiverem crecido. O tempo desta segunda lavoura, deve ser relativo á constituição da ath-

mos-

mosfera do paiz aonde se habita, havendo sempre cautela de prevenir as geadas. Porém logo que estas passarem, como tambem as chuvas, e neves, e a terra se achar no estado de poder ser lavrada, se podem tornar a semear as mesmas plantas; e logo, que estas estiverem floridas, convem que sejaõ estercadas antes, que lance as suas sementes. (a)

§ CXVIII.

Depois que na Primavera tiver sido lavrado o terreno para enterrar as sobreditas plantas, em quanto não passar o mez de Julho, e Agosto, deve ficar este de pouzio, para que neste tempo com o calor do Sol toda a herva enterrada possa apodrecer. Vindo Setembro, ou Outubro se poderá fazer a sementeira; deste modo podem ser escusados os estrumes animaes, e os terrenos conservarão sempre a sua fertilidade primitiva.

EE

(a) Devemos porém advertir, que nas lavouras, que se derem ao terreno, a primeira se pode dar daquelle modo, que mais conveniente parecer ao lavrador; a segunda deverá encruzar a primeira, e a terceira tomar a diagonal das duas antecedentes, a fim de que a terra seja lavrada, e movida de todas as partes.

Este methodo pode tambem ser applicado para corrigir os terrenos puramente argillaceos , porque da putrefacção dos vegetaes tem origem a terra vegetal principio de toda a vegetação , a qual unindo-se com argilla divide as suas moleculas , e promove mais a evaporação da agua. Se o cultivador praticar isto sempre nos annos do descanso , em breve tempo terá os seus terrenos os mais productivos.

§ CXIX.

Este methodo supposto , que contribue muito para conservar , e restituir a fertilidade dos terrenos , com tudo d'elle sómente podemos fazer uso para melhorar os terrenos puramente argillaceos. Não quero negar , que elle seja util a todo , e qualquer terreno , porém como causa muita despesa , porque exige quatro lavouras , e se sacrificão duas vezes as sementes , empregado em hum terreno magro , do qual apenas por anno se pode fazer huma colheita , não pode ser util ao lavrador nem ao menos pagar-lhe as suas despezas. Para corrigir os predios puramente argillaceos se pode sacrificar a despesa de alguns annos ,
por-

porque depois ficam os mais productivos, e capazes de darem duas, ou trez colheitas cada anno.

§ CXX.

Nos terrenos magros, e montanhosos como são a maior parte daquelles, que tenho observado em muitos lugares da Provincia de Traz-os-Montes, e Beira, e que ordinariamente não dão outro fruto senão centeio, basta sómente, que no anno do defcanço o lavrador lhe semee aquellas plantas, que mais commodas lhe forem, e melhor se produzirem no terreno; e tanto que estas chegarem á florescencia se devem enterrar. No tempo competente, depois que as ditas plantas estiverem já apodrecidas, se fará sementeira do centeio, ou daquelles vegetaes, que possaõ causar mais utilidade ao cultivador. Fazendo isto todos os annos em que ficam de pouzio as terras, se conservaráõ estas sempre ferteis sem necessidade alguma de estrumes animaes. Acontecendo pois estarem as mesmas exauridas dos succos nutritivos, convem praticar este methodo dois ou trez annos antes de fazer colheita alguma.

To-

§ CXXI.

Todos os vegetaes pelo humus , oleos , e saes , que delles se tiraõ quando são reduzidos a huma substancia putrida , podem fertilizar muito os terrenos , e supprir a falta dos estrumes animaes. Isto mesmo se confirma , com muitas experiencias feitas em alguns lugares deste Reino : (a) como são muitos da Comarca de Aveiro , aonde absolutamente são desconhecidos os estrumes animaes. João Leite da dita Comarca , homem de toda a probidade , e credito , refere o seguinte. Aveiro tem em roda campos alagadiços , aos quaes para poderem ser semeados , lhes abrem vallas para onde costumão escorrer as aguas ; não levaõ estrumes , porque entre o campo ha lagoas , e rios , que produzem limos (b) que lhe cha-

(a) Antonio Jozé de Oliveira do Conselho de Monte Longo na Provincia do Minho , homem digno de toda a fé , refere o seguinte. Tenho sempre observado , que os campos , que de Inverno são limados e regados , dão herba para os gados em abundancia , e depois com muito pouco esterco , e ordinariamente sem nenhum criaõ bons frutos. (b) As plantas aquaticas , ás quaes todas vulgarmente chamaõ mó-

chamão molisso ; este he colhido pelos habitantes deste paiz com grandes engaos de dentes miudos , andando para isto mesmo em barcos aonde o ajuntão , e conduzem para terra firme. Daqui he conduzido em carros para as terras mais altas , para as estrumar ; nestas se lança primeiro em monticulos , em quanto as diferentes hervas , que compoem o dito molisso não apodrecem ; depois as espalhão pelos seus predios , os quaes com este beneficio sómente , se conservaõ sempre ferteis , e produzem milhos admiraveis. (a)

§ CXXII.

Temos finalmente outro modo de
sup-

Classe	Ordem	Genero	Especie
Diandria	Monog.	Utricularia	Palustris
Triand.	Monog.	Scirpus	{ Fuitans Lacustris Maritimus.
Tetandr.	Monog.	Isnarda	Palustris
Tetandr.	Digin.	Potamogeton	{ Natans Crispum Graminum.
Oetandr.	Tetrag.	Eleatine	Alpinatum.

lisso na Comarca de Aveiro , examinadas segundo o systema de Lineu saõ.

(a) Este methodo me parece conveniente applicar-se naquellas terras , aonde he facil a ex-

supprir a falta dos estumes animaes ; o qual consiste em fazer grandes provimentos de todas e quaesquer plantas inuteis , com tanto que facilmente possaõ apodrecer ; a estas se podem juntar as folhas das arvores , a granga , e palha do centeio , trigo , e cevada , quando não for applicada para outros usos. Todos estes vegetaes se devem lançar em covas profundas , de fórma que a huma camada destes , que tenha hum , ou dois pés de espessura ha de succeder outra de terra de duas polegadas de altura ; se deve continuar nesta alternativa de huma camada de terra com outra de vegetaes , até que as ditas covas estejaõ bem cheias.

To-

portação destas plantas , e não se podem reduzir a prados. Porém tenho observado de algumas vezes , que passei por estes paizes , que muitos terrenos se conservaõ nus desde o tempo , em que se faz a colheita do milho , até a nova sementeira do mesmo , quando se podiaõ reduzir a prados com menos despeza , do que aquella que fazem para ajuntar , e exportar o molisso , e tenhaõ mais pastagens de Inverno para os gados. Ha porém outros que de Inverno conservaõ muitas aguas , e de si mesmos se mudaõ em prados naturaes.

§ CXXIII.

Toda esta massa, sendo penetrada pelas chuvas do Inverno, fermenta, muito principalmente com os calores do Estio; e depois de apodrecida ferve de hum admiravel estrume, o qual espalhado nas terras não sómente suppre a falta dos estrumes animaes, mas até he mais vantajozo, que os mesmos. Eu tenho mandado executar isto mesmo nos annos antecedentes, e sempre os predios, aonde este genero de estrume foi espalhado, produzirão admiravel fruto.

§ CXXIV.

Devemos porém advertir, que a camada superior de terra hade ter cinco, ou seis polegadas de espessura, e ser de huma qualidade muito compacta a fim de embaraçar, que se volatilizem os principios da vegetação; faltando porém esta ultima cautela, o esterco perderá mais de dois terços do seu valor, muito principalmente se os calores do Estio forem muito duraveis, e intensos.

§ CXXV.

Se podermos prever, que esta massa carece de alguma humidade, he conveniente abrir alguns buracos distantes huns dos outros, e depois de lançar agua por estes, se devem tapar immediatamente com nova terra. Havendo porém grande cautela para que a agua não seja em grande quantidade para não retardar a fermentação. A humidade, ainda que he indispensavelmente necessaria para fermentação dos vegetaes, com tudo deve ser empregada em huma conveniente proporção; porque sendo excessiva, ou em pequena quantidade, não ha fermentação; faltando a qual não se decompõem os vegetaes, nem podem ser reduzidos a formarem hum adubo capaz delle se fazer hum uso muito util nas terras.

§ CXXVI.

Todos os vegetaes amontoados, e penetrados de humidade fermentão, a qual fermentação não a pode haver sem calor. Mas como hum dos effectos deste he volatilizar, e evaporar os
flui-

fluidos , segue-se que quanto maior for o calor interior posto em acção pelo da athmosphera , mais activa será a evaporação. Por esta causa são applicadas as camadas successivas de terra entre as dos vegetaes , porque não sómente embaraço que se volatilize a humidade , mas também concentra o calor de maneira , que cada camada tem o seu foco particular , e goza ao mesmo tempo do trabalho da massa total. (a)

§ CXXVII.

Que os vegetaes putrefactos são o melhor estrume , que se pode applicar para fertilizar os terrenos , não sómente se prova pela experiencia feita neste Reino , mas também por muitas e repetidas dos outros Reinos. Na Irlanda se fertiliza os campos com palha apodrecida pelas chuvas ; na Toscana semeando ervilhas , e en-
ter-

(a) Se as camadas de terra interpostas entre as dos vegetaes fossem de cal , ou de marne poderíamos obter o mesmo effeito ? Certamente não. Poderia sim augmentar-se simplesmente o principio Salino. Porém se romperia a combinação dos principios dos estrumes vegetaes , porque o Sal seria em superabundancia , e por consequencia muito noivo.

terrando-as logo que chegaõ á florefcencia , com as favas se praticava isto mesmo antigamente em Macedonia. A utilidade deste methodo era muito bem conhecida no tempo dos Romanos como refere Plinio liv. 17. Cap. 19. (a) Attesta mais este antigo Naturalista , que em Treves consumindo-se em hum anno todas as searas por causa de hum grande frio , se lembraraõ os seus habitantes de semear novamente as suas terras no mez de Março, de que lhe resultou terem huma abundante colheita.

§ CXXVIII.

Devo ultimamente advertir , que o melhor methodo de que se pode usar para supprir a falta dos estrumes animaes , he o alternar as terras , fazendo-as produzir diversos frutos em diferentes annos. Esta alternativa se pode fazer annualmente , ou sómente depois que se passarem muitos annos. Observa-se por exemplo em hum campo semeado de lucerna , ou outra qualquer planta , que esta passados alguns

(b) *Inter omnes autem constat nihil esse utilius lupini segete , priusquam siliquetur aratro , vel bi-*
denti versa.

guns annos principia a deteriorar-se, neste caso convem semear no dito campo trigo, milho, cevada ou outro qualquer vegetal accommodado á natureza do terreno.

§ CXXIX.

Esta alternativa de cultura segura ^{IV. Mod} abundantes colheitas, o que se prova ^{do.} pela experiencia daquelles povos, que a praticaõ, como saõ Suissa, Sueffia, e algumas provincias da França; e finalmente depois que os Inglezes tem semeado as suas terras de nabos, e rabaõs, nos annos do descanso tem ellas adquirido a sua primitiva utilidade; porque enterrando estas plantas, se multiplica a terra vegetal da qual depende a fertilidade dos terrenos.

§ CXXX.

Por dois motivos principalmente convem fazer esta alternativa. Primeiramente das plantas humas tem as raizes perpendiculares, e se introduzem na terra a huma grande profundidade, outras sómente a quatro, ou cinco polegadas, aquellas saõ os rabaõs, o lucerna, o trevo, o sanfoin, e outras;

tras ; estas são o trigo , e o centeio. Isto supposto querendo semear hum campo de trigo , que tenha produzido rabaõs , lucerna , trevo &c. podemos ter a certeza de huma abundante colheita ; porque estas plantas não tem absorbido os succos da terra senão de huma profundidade mais consideravel ; do que aquella a que podem chegar as raizes do trigo. Por isso lavrando , ou cavando o terreno , a parte superior , da qual ainda os succos não tem sido esgotados , ou diminuidos , fica enterrada ; e subministra huma grande quantidade de nutrimento ao centeio , ou trigo , que espalhaõ as suas raizes por esta terra. Pelo contrario se o predio tem produzido por alguns annos trigo , ou centeio ou outra qualquer planta , da qual as raizes apenas se introduzem a poucas polegadas , he de crer , que se conservem intactos todos os succos nutritivos recolhidos em huma maior profundidade do terreno ; por esta causa o lavrador pode semear neste com grande utilidade sua rabaõs , trevo , lucerna , sanfoin , ou outros vegetaes , que tenhaõ raizes semelhantes ás destes mesmos. He esta pois huma grande vantagem , que se tira de alternar as terras.

§ CXXXI.

O segundo motivo intrínseco ; que deve obrigar o lavrador a alternar os seus campos , he o estrume , que naturalmete se fórma sobre a superficie da terra. Hum terreno , que tem dado por exemplo lucerna quatro , ou cinco annos , tem adquirido huma camada de terra vegetal produzida da putrefacção das folhas que tem cahido , dos excrementos , despojos , e cadaveres dos incetos , que viviaõ no mesmo terreno.

§ CXXXII.

As utilidades , que se seguem do methodo de alternar saõ as seguintes.

1. Podem haver menos terrenos para se cultivarem , havendo huma igual proporção entre os que se cultivaõ , e aquelles destinados para as farrans.

2. Augmentaõ-se os pastos donde o lavrador tira grande utilidade , porque crescem os rebanhos , e outros animaes destinados para a lavoura.

3. Naõ ha meio mais efficaz para destruir as más hervas , porque os trevos , e os lucernas as suffocaõ, impedindo

do que gozem do beneficio da atmosphera, sem o qual não vegetaõ, e morrem antes de chegarem a produzir as sementes.

4. A maior utilidade, que se tira deste methodo consiste em não ficar terra alguma de pouzio.

5. Se a alternativa se faz sobre prados já deprimidos, com segurança podemos ter muitas colheitas consecutivas sem necessidade alguma de estrumes animaes.

§ CXXXIII.

De hum grande numero de plantas se pode fazer uso para a alternativa dos campos; porém devem sempre ser escolhidas aquellas, que forem mais favorecidas pelo clima, e natureza do terreno; advertindo porém, que os tremoços seguramente se podem semear nas terras magras, e fracas, e sendo enterrados logo que chegarem á florescencia, servem de hum optimo adubo para as terras.

§ CXXXIV.

Quando a alternativa se fizer de hum prado para trigo, ou centeio,
de-

devemos olhar para as circumstancias em que se acha o dito prado, porque se o terreno deste por ser muito frio, e humido não produzir trigo, ou centeio de Inverno, neste caso se conservará no mesmo estado até que a herva diminua em quantidade, e qualidade; e então depois de preparada a terra se semeará de trigo, ou centeio serôdio, e nos primeiros dois, ou trez annos dará colheitas abundantes sem necessidade alguma de estrume animal.

CAPITULO VIII.

Das Cinzas.

§ CXXXV.

ENtre os estrumes tirados do Reino vegetal se devem tambem contar as cinzas; Estas 1. por causa da tenuidade das suas particulas se introduzem na substancia compacta da argilla, e a fazem mais permeavel á agua, e o terreno sendo corrigido da nimia adheção das suas partes fica susceptivel de huma maior fertilidade. 2. As cinzas subministraõ hum alkale, que unindo-se intimamente com as substancias

tancias animaes pinguidinozas , e vegetaes oleozas enterradas na terra , forma com as mesmas hum verdadeiro succo saponaceo solúvel na agua. Em esta combinação a agua tem em dissolução , e divizaõ a mais extrema o principio oleozo , salino , e terrestre.

§ CXXXVI.

A agua , o sal , o oleo , a terra vegetal , quando são reduzidos a mais grande tenuidade , se achão entãõ no estado de penetrarem os mais pequenos orificios das ultimas extremidades das raizes capillares , e de subirem os vasos das plantas a fim de darem ás mesmas vida , e nutrimento. Se porém apezar da experiencia nós não admittirmos este principio saponaceo , não poderemos explicar de modo que satisfaga , como a agua , o oleo , o sal , a terra , principios que compoem a planta , e se tiraõ pela analyse , a tem podido penetrar. Os Antigos recommendaõ muito o uso das cinzas , e dizem , que destas se pode usar em toda a casta de terreno , e que são os melhores meios de o fecundar. (a)

Dos

(a) *Transpodanis cineris usus adeo placet , ut anteponant fimo*

Jumentorum. Plin. Lib. 17. Cap. 19.

§ CXXXVII.

Dos principios estabelecidos se conclue a utilidade , que as terras podem receber das cinzas , a qual he muito vizivel principalmente nos prados ; o que passo a mostrar com a seguinte reflexaõ. Se olharmos para hum prado aonde os vegetaes , que nelle vivem se tocaõ huns aos outros , observaremos , que o mesmo se augmenta cada anno de huma camada de terra vegetal , produzida pela decompozicaõ de muitas plantas annuaes , e biennaes , que morrem logo , que tem dado as suas fementes ; pela folha de outras , que , ou em parte , ou toda annualmente se secca. Accresce mais , que hum terreno cuberto de muitas plantas sustenta hum grande numero de insetos , os quaes pagando o tributo á natureza huns mais tarde , outros mais cedo subministraõ ao predio muitas materias oleozas , e huma terra soluvel na agua. Donde se segue , que havendo nos prados huma grande quantidade de terra vegetal involvida com muitos

prin-

Ne . . . pudeat

Effætos cinerem immundum jactare per agros.
Virg. Georg. lib. I. V. 80.

principios oleozos , procedida da decomposição dos animaes e vegetaes , se faz necessario o principio salino para fazer miscivel com a agua as diferentes substancias oleozas , e terrestres. Isto he o que fazem as cinzas por causa do sal alkalino , que contém , o alkale , como tambem tem a propriedade de absorber a humidade da atmospheria , e com esta o ácido aereo faz mais promptamente misciveis com a agua , e proprias para a vegetação as substancias animaes.

§ CXXXVIII.

Podemos pois daqui concluir , que os prados recebem huma nova vida com as cinzas ; porque sem estas , sendo as substancias animaes em maior quantidade , que o principio salino , as plantas vegetaõ mal , se fazem languidas , e amarelas , e o seu nutrimento he indigesto , e não pode chegar ao estado saponaceo ; ajuntando-lhe pois em huma conveniente proporção os saes , que as cinzas podem dar , a combinação se faz mais intima , e exacta , e os vegetaes recolhem entaõ huma nutrição proporcionada ás suas necessidades , e se reanima , e prospera
mui

muito a sua vegetação. Se porém for excessivo o uso da cinza, observaremos fazer-se amarela, e defeccar-se a herba dos prados, como se fosse queimada pelo sal; porque o sal não achando huma conveniente quantidade de materias oleozas para com estas se combinar, e reduzir-se a huma substancia saponacea, entra nas plantas no estado salino dissolvido na agua, corroe depois os seus vasos, e as faz perecer. Logo da justa proporção dos principios unidos entre si depende a boa vegetação.

§ CXXXIX.

A fecundidade, que causaõ as cinzas tanto não he equivoca, que antes he decidida pela experiencia. A grande fertilidade dos campos vizinhos ao Etena he attribuida ás cinzas, que continuamente sahem deste Vulcano, e se espalhaõ nos ditos predios. Em muitas Provincias da França, muito principalmente em Bourgone se tem observado, que com o uso das cinzas as vinhas quasi mortas tem sido restituídas ao seu antigo vigor. Em Auverne, e muitas outras Provincias de Inglaterra, e Holanda recolhem os
la-

lavradores muito bom fruto das suas terras, as quaes são unicamente adubadas com cinzas feitas perto das mesmas, o mais que he possível. Ultimamente Febroni refere no seu Jornal, que no anno de 1771 tendo fertilizado huma porção de terra muito magra com cinzas, elle recolheo pouco mais de treze, por hum, ainda que a ceifa do anno foi geralmente mediocre.

§ CXL.

Se tiraõ das cinzas além das referidas utilidades, mais as seguintes; 1. são contrarias á multiplicação dos Incetos, e vermes; (a) 2. destroem certas plantas, como são os musgos, os quaes cubrindo algumas vezes os prados, lhes causão huma total esterilidade; 3. servem ultimamente as cinzas para defenderem o trigo de muitas enfermidades como a ferrugem, e outras. (b)

Em

(a) Os caracoes comendo os gomos das vides quando brotaõ, e as hortalicas, causão hum gravissimo damno, o qual se evita lançando cinzas nas vinhas, e hortas.

(b) Febroni tem observado, que as cinzas misturadas com o trigo nos saccoes o livraõ dos ataques dos incetos, e embaraço que o mesmo se corrompa. Esta qualidade das cinzas he

§ CXLI.

Em quanto ao uso , que se pode fazer das cinzas convem advertir , que ellas não devem ser empregadas senão em huma proporção conveniente , porque sendo excessivas causão aquelle damno , que já referimos fallando dos prados ; e supposto , que sejaõ uteis a toda a casta de terreno , com tudo deve-se attender á natureza do mesmo , porque nas terras ligeiras , e quentes he util misturar as cinzas com argilla , como tambem nas terras arenaceas. Praticando pois isto , o lavrador experimentará nas suas searas hum beneficio maior , e mais seguro.

§ CXLII.

O methodo de fazer cinzas nos lugares vizinhos das searas para depois as eipalhar nas mesmas , sómente se deverá praticar no caso de haverem per-

precioza nos paizes quentes , aonde he difficul-
tozo livrar o trigo dos incetos. Produzem tan-
to melhor effeito , quanto as ditas cinzas forem
mais alkalinas. Querendo depois fazer uso do
trigo he facil o separallo das cinzas por meio
de hum crivo.

perto das ditas fearas muitas lenhas, das quaes não se possa tirar outro uso mais util, ou tambem estas mesmas lenhas se podem espalhar nas terras em differentes monticulos, e depois lançar-lhe o fogo. Porém como he mais facil a exportação da cinza do que da lenha, fica ao arbitrio do lavrador o decidir, segundo as circumstancias, aquillo que lhe for mais conveniente.

§ CXLIII.

Havendo porém abundancia de vegetaes, que facilmente possaõ apodrecer, he mais util usar do methodo referido no § 122, ou enterrallos, do que tirar dos mesmos as suas cinzas, porque as plantas pela combustão perdem a maior parte dos seus principios, como são a agua, saes, oleos, e muito do seu fluido aeriforme, os quaes o fogo separa, e espalha na athmosphera, restando por fim as cinzas, que são hum composto de huma porção de terra vegetal, gaz, e hum pouco de sal.

§ CXLIV.

Praticando o methodo referido no § 122, as plantas fermentaõ, e como se

se acha impedida a evaporação se reduzem a huma materia putrida sem perda alguma dos seus principios. Escollendo antes o lavrador o enterrar as mesmas plantas no terreno em que houver de fazer a sua sementeira, acontece o mesmo effeito; porque estas sendo penetradas pelas chuvas, Sol, e ventos, se decompõem por huma lenta fermentação, e deixão escapar pouco a pouco todos aquelles principios, que podem nutrir os novos vegetaes, que se tem semeado. Devo ultimamente advertir, que se as cinzas pela pequena quantidade de particulas nutritivas, que lhe restaõ fertilizaõ as terras como tenho mostrado, com muita maior razão o devem fazer as plantas donde as mesmas cinzas são tiradas.

§ CXLV.

Em muitos povos he costume adubar as terras com cinzas feitas dos restolhos, e em Inglaterra se observaõ muito espessos, fortes, e altos para com as cinzas destes estrumarem os seus predios. Em Normandia, Auverne, e outros mais lugares costumaõ trazer os restolhos para as cavallariças. E
che-

chega porém a tanto a mania de alguns povos , que os lançaõ fora das suas terras como huma coiza inutil.

§ CXLVI.

Naõ he digno de se approvar o methodo de queimar os restolhos ainda que seja recommendado por Virgilio; porque pela combustaõ se volatilizaõ muitos principios que poderiaõ ficar no terreno , e a cinza que fica na superficie do mesmo he transportada para fora delle pelos ventos , e chuvas do Inverno , e fica inutil todo o trabalho , que tem havido. He porém mais util o enterrar antes os ditos restolhos , ou depois de os arrancar deixallos na superficie da terra , do que serem os mesmos conduzidos para as cavalhariças , porque daquelle modo elles se decompõem por hum doce , e lenta fermentação , e fertilizaõ o terreno menos sensivelmente do que se fossem putrefactos nas cavalhariças , porém os seus effeitos saõ menos duraveis.

CAPITULO IX.

Da Cal , e Marne.

§ CXLVII.

Muitos querem , que a cal , e marne possaõ supprir a falta dos estrumes animaes. A cal como concilia o calor ao terreno , e absorbe a humidade , e saes da athmosphe-
ra , porisso contribue muito para a formação do succo dos vegetaes. Des-
te principio tem origem o costume introduzido em alguns povos de adu-
barem as suas terras com a cal , e podem-nos servir de exemplo Norman-
dia , Irlanda , e a Ilha de Ceilaõ aonde se costuma estrumar as terras com con-
chas calcinadas. Muitos porém se lem-
braõ dizer , que nas terras magras , e pedragozas he indispensavelmente ne-
cessario o uso da cal , porque a mis-
tura desta faz com que as particulas terrestres se reunaõ mais entre si , e formem hum terreno susceptivel de conservar huma maior quantidade de agua , e capaz de produzir maior abun-
dancia de fruto.

Ou:

§ CXLVIII.

Outros substituem o uso da pedra calcaria reduzida em pó a cal mesma, porque contendo aquella muito ar fixo, este desenvolvendo-se pouco a pouco pelos ácidos vegetaes concorre muito para a boa vegetação das plantas, de forma, que se no immediato contacto com as raizes destas se observa alguma porção de terra calcaria além daquella, que se acha espalhada na superficie do terreno, então a fertilidade deste he muito mais consideravel.

§ CXLIX.

Que a pedra calcaria reduzida em pó possa causar beneficio aos terrenos se prova com algumas experiencias. Du-Hamel fazendo preparar alguns marmores para a chaminé da sua casa de campo, observa, que por acaso o pó, e os fragmentos desta pedra fizeram crescer com muito vigor as plantas daquelle lugar aonde se tinha trabalhado, e que a vegetação continuava a ser mais viva, e animada do que antes era. Conjecturando pois
es-

este Filofofo, que a pedra calcaria pulverizada podia substituir o ufo da cal viva, fez efrumar com aquella as fuas terras, das quaes obteve huma copioza colheita.

§ CL.

Applicando-se para o mefimo fim na Irlanda a dita cal viva, aconteceo, que hum rustico tendo espalhado na fua terra conchas fem as calcinar, obfervou que a fua colheita foi igualmente boa, que a dos feus vizinhos; que faziaõ ufo das conchas calcinadas. A segunda colheita foi muito melhor, que a dos vizinhos, e a terceira ainda mais abundante. Este facto deo occaafio a, que os Irlandezes dahi por diante quizeffem antes adubar as fuas terras com conchas fem serem calcinadas.

CLI.

Igualmente podemos dizer; que os marnes fertilizaõ as terras, por causa da terra calcaria que contem, naõ no eftado de causticidade, mas carregada de ar fixo. Para dar huma prova bem evidente desta verdade, basta fõ advertir, que as terras deixadas

Z

pou-

pouco a pouco pelo mar são as mais férteis , que conhecemos , porque são estas pela maior parte compostas de huma pequena quantidade de limo vegetal misturado com huma grande copia de conchas todas calcarias , e carregadas de ar fixo.

§ CLII.

Isto supposto devemos advertir , que o bom effeito da cal depende do lugar em que se acha o terreno , e de outras muitas circumstancias , que o cultivador não deve perder de vista , porque nas Provincias Meridionaes aonde se observa , que o calor dura muito tempo , e he pouco moderado pelas chuvas , he muito nocivo o uso da cal , muito principalmente se os terrenos são magros , e arenaceos , porque nestes não podendo a cal decompor-se , e unir-se com as materias oleozas senão muito imperfeitamente , emprega toda a sua actividade sobre as raizes das novas plantas , e as vicia de frma , que perdem toda a sua força , e vigor ; e quando a cal já não encontra oleos para mudar em succos saponaceos , necessariamente hade predominar o principio salino por causa do

do qual será cada vez mais fraca a vegetação, e crescerá a esterilidade do terreno tanto mais, quanto menos frequentes forem as chuvas no paiz.

§ CLIII.

Nas terras fortes, e puramente argillaceas, como tambem nas frias, humidas, e montanhosas, he geralmente approvado o uso da cal; e mostra a experiencia ter nestas produzido admiraveis effeitos, como se tem observado na Normandia, Irlanda, e outros muitos povos. Porém dos boíis effeitos, que a cal produz em hum paiz não se deve concluir para outro, sem que a natureza da terra seja a mesma, e iguaes todas as mais circumstancias.

§ CLIV.

Por esta causa o intelligente cultivador, querendo usar da cal nos seus predios, deve primeiramente examinar a natureza da terra, e todas as mais circumstancias, e reflectir muito sobre aquillo, que houver de executar; depois fará alguns ensaios em pequeno, e se o succello os coroar, ainda deve advertir se este bom effeito depende

antes da benignidade da estação do que da dita terra. Fazendo pois muitas e successivas experiencias , poderá o lavrador determinar-se a fazer uso da cal em grande , porque este não tem meio. He muito vantajozo se as substancias oleozss existem em abundancia no terreno ; he pelo contrario muito nocivo , se as terras são magras , arenaceas , e pouco humedecidas pelas chuvas.

§ CLV.

Quando a experiencia mostrar ao lavrador , que com vantagem pode fazer uso da cal nos seus terrenos , se estes estiverem vizinhos dos lugares aonde haja pedra calcaria em abundancia , deverá antes escolher esta reduzida em pó.; muito principalmente tendo o lavrador a commodidade de ter perto dos seus predios hum moinho para a dita pedra ser moída. Deve ser preferida a pedra calcaria pulverizada á cal , não sómente pelas razões já referidas , mas tambem porque esta causa grave damno aos animaes que trabalham nas terras , aonde a mesma tem sido espalhada ; donde se segue morrerem os ditos animaes , ou fi-

ficarem arruinados , e incapazes de trabalharem.

§ CLVI.

Como a pedra calcaria pulverizada fertiliza as terras por causa do ar fixo , que da mesma lentamente se desenvolve , segue-se , que sendo saturada , e neutralizada com o menstuo , que tem feito sahir pouco a pouco o ar fixo , fica depois huma terra calcarea pezada , que não serve para outra coiza mais , senão para causar esterilidade ao terreno. Por esta causa sómente se deverá fazer uso deste adubo de tantos em tantos annos , tendo antes decidido a experiencia , que o mesmo he conveniente.

Desta doutrina se podem deduzir os seguintes corollarios.

COROLLARIO I.

A Successiva multiplicação do humus he a base , e fundamento da fertilidade dos terrenos.

COROLLARIO II.

A Terra humoza se pode dizer ;
que he produzida pela decom-
pozição dos animaes , e vegetaes.

COROLLARIO III.

O Terreno mais fertil he aquelle ;
que produz a maior quantidade
de vegetaes , que he possivel.

COROLLARIO IV.

A Continuada vegetação , a de
compozição , e putrefação de al-
guns vegetaes , das folhas de outros ,
os despojos , excrementos , e cadave-
res dos incetos , e vermes , são os
meios de que a natureza se serve pa-
ra propagar , e perpetuar as novas pro-
ducções do Reino vegetal.

COROLLARIO V.

Quanto mais vegetaes se multipli-
carem , tanto mais cresce a terra ve-
getal , a qual fertiliza o terreno , e po-
de supprir a falta dos estrumes animaes.

COROLLARIO VI.

DEve o cultivador trabalhar quanto puder para reduzir a prados todos aquelles campos , que lhe forem possiveis.

COROLLARIO VII.

OS prados , ou sejaõ naturaes , ou artificiaes daõ successivas colheitas , sem necessidade de estrume algum animal ; o que se prova com a repetida experiencia deste Reino , e Estrangeiros.

COROLLARIO VIII.

OS terrenos , aonde no anno de pouzio se semeaõ vegetaes , e se enterraõ estes logo , que chegaõ á florescencia , se conservaõ sempre ferteis sem necessidade de estrumes animaes.

COROLLARIO IX.

A Juntando perto das searas huma grande quantidade de tenros vegetaes , e lançando-os em covas alter-
nan-

nando as camadas destes , de dois pés de espessura com as de terra de duas pollegadas , e promovendo depois a fermentação de toda esta massa , sendo necessario , passado algum tempo tere-mos hum optimo adubo para as terras ; e deste modo se pode supprir a falta dos estrumes animaes.

COROLLARIO X.

A Lternando os campos , ficaõ reduzidos a hum menor numero aquelles , que se haõ de lavrar ; se evita o trabalho de muitas lavouras , se augmentaõ os pastos , o numero dos gados , e se suppre a falta dos estrumes animaes.

COROLLARIO XI.

A Quelles terrenos , que por alguns annos saõ reduzidos a prados , semeando-se depois nestes trigo , milho , ou outra qualquer planta accomodada á natureza da terra , podem dar duas ou mais colheitas sem necessidade de estrume algum animal.

COROLLARIO. XII.

A Alternativa da cultura, destinada para que os terrenos nunca estejam nus de vegetaes, tem feito a felicidade de Inglaterra, da China de Toscana, de Suissa, de Piamonte, e outros muitos povos.

COROLLARIO XIII.

O Uso de espalhar as cinzas nos campos he muito antigo, e se pode applicar com utilidade ainda no caso de serem as cinzas lixiviadas.

COROLLARIO. XIV.

E M toda a casta de terra se pode fazer uso das cinzas, e com excessiva utilidade nos prados; porém devem ser applicadas em conveniente proporção, porque o excessão das mesmas causa grave damno.

COROLLARIO XV.

Q Uando se lançarem cinzas nos terrenos quentes, e magros devem ser misturadas com argilla, ou terra barrenta.

C O-

COROLLARIO. XVI.

Ainda que as cinzas sejaõ hum bom estrume, com tudo devem ser preferidos a estas os tenros vegetaes reduzidos a huma massa putrida.

COROLLARIO XVII.

QUando perto do terreno, que se pertende estrumar houverem sómente vegetaes duros, e que difficultozamente possaõ apodrecer, neste caso pode ter lugar o uso das cinzas, ou sejaõ exportadas para o dito terreno, ou feitas no mesmo na fórma referida.

COROLLARIO XVIII.

OS restolhos não devem ser queimados, como se pratica em alguns povos, antes he mais conveniente, que os mesmos sejaõ enterrados logo depois da ceifa, se os calores não forem muito grandes, e o terreno conservar alguma humidade. Não querendo porém ter este trabalho, se podem arrancar os ditos restolhos, e deixallos sobre o mesmo terreno.

CQ

COROLLARIO XIX.

N Enhum cultivador fará uso da cal nas suas terras, sem que as repetidas experiencias feitas em pequeno decidaõ a sua utilidade, porque o exemplo dos Paizes estrangeiros não deve servir de argumento para o nosso, senão quando as circumstancias forem iguaes.

COROLLARIO XX.

D Ecide ordinariamente a experiencia ser útil o uso da cal nos terrenos puramente argillaceos, humidos, e frios; sendo applicado em conveniente proporção.

COROLLARIO XXI.

C Om maior utilidade se' prefere a cal á pedra calcaria pulverizada, muito principalmente naquelles terrenos aonde for mais commodo ao lavrador praticar isto mesmo.

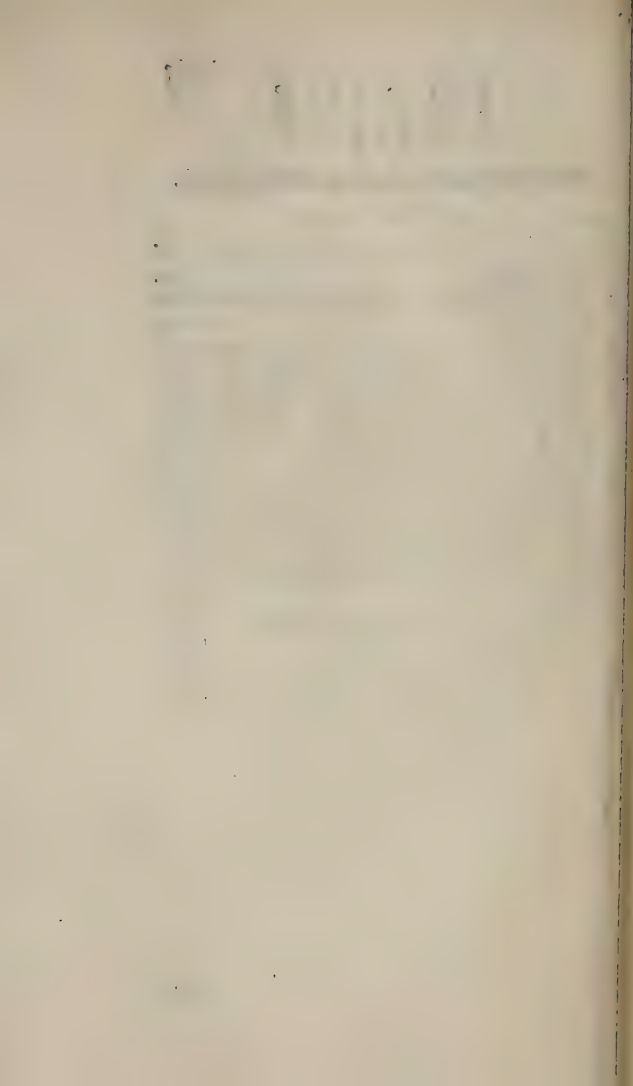


INDICE

D O S

CAPITULOS DESTA MEMORIA.

CAP. I.	<i>Dos principios primarios da Vegetação.</i>	Pag. 241.
CAP. II.	<i>Dos principios secundarios da vegetação.</i>	250.
CAP. III.	<i>Da preparação dos terrenos, que são muito soltos, e magros.</i>	257.
CAP. IV.	<i>Da preparação dos terrenos, que são muito apertados, ou puramente argillaceos.</i>	264.
CAP. V.	<i>As repetidas lavouras não podem supprir a falta dos estrumes animaes.</i>	280.
CAP. VI.	<i>O descanso das terras não pode supprir a falta dos estrumes animaes.</i>	299.
CAP. VII.	<i>Dos modos de supprir a falta dos estrumes animaes.</i>	309.
CAP. VIII.	<i>Das Cinzas.</i>	341.
CAP. IX.	<i>Da Cal, e Marne.</i>	351.



I N D I C E

DOS TITULOS DESTAS QUATRO
M E M O R I A S.

- M**EMORIA I. *Sobre a cultura das Vinhas.* Por José Verissimo Alvares da Silva. pag. 1.
- M**EMORIA. II. *Sobre quaes são os meios mais convenientes de supprir a falta dos estrumes animaes nos lugares, onde he difficulতো হাবেলস.* Por Manoel Joaquim Henriques de Paiva. 103.
- M**EMORIA III. *Sobre o mesmo assumpto.* Por José Virissimo Alvares da Silva. 154.
- M**EMORIA IV. *Sobre o mesmo assumpto.* Por Constantino Botelho de Lacerda Lobo. 239.



MEMORIAS
DE
AGRICULTURA,
PREMIADAS
PELA
ACADEMIA REAL DAS SCIENCIAS
DE LISBOA

Em 1790.

Nisi utile est quod facimus, stulta est gloria.

TOMO II.



LISBOA
NA OFFIC. DA MESMA REAL ACADEMIA.
ANNO MDCCXCI.

Com licença da Real Mesa da Commissão Geral sobre o Exame, e Censura dos Livros.

Vende-se na loja da Viuva Bertrand e Filhos,
Mercadores de Livros, junto á Igreja de N. Senhora
dos Martyres ao Xiado em Lisboa.



MEMORIA

SOBRE O ASSUMPTO PROPOSTO

P E L A

ACADEMIA REAL DAS 'SCIENCIAS

Para o anno de 1790.

QUAL HE O METHODO MAIS
conveniente , e cautellas necessarias para a cultura das vinhas em Portugal ; para a vindima ; extracção , e fermentação do mosto ; conservação , e bondade do vinho , e para a melhor reputação , e vantagem d'este importante ramo do nosso commercio ?

POR FRANCISCO PEREIRA REBELLO
DA FONSECCA.

*Si mi dueño me poda de Deziembro, ò de
Enero, y me cava, ò ara de Febrero, verguen-
ça me fuera, si no le hinchara de Vino la bodega.*

Segredos de Agricultura.

INDICE

DO

QUE CONTÉM ESTA MEMORIA.

INTRODUCCÃO . .	Pag. 1.
CAP. I. <i>Da natureza da videira.</i>	5.
CAP. II. <i>Das especies , ou variedades da Videira.</i>	31.
CAP. III. <i>Da Plantação da Vinha.</i>	46.
CAP. IV. <i>Da póda.</i>	62.
CAP. V. <i>Das mergulhas.</i>	75.
CAP. VI. <i>Dos differentes labores , que se devem dar á vinha.</i>	80.
CAP. VII. <i>Da erguida , ou empa.</i>	88.
CAP. VIII. <i>Da enxertia.</i>	92.
CAP. IX. <i>Da Operação de esfolhar , espampar , e capar a vinha.</i>	100.
CAP. X. <i>Da velhice , e das enfermidades da vinha , e dos insectos , que lhe são nocivos.</i>	102.
CAP. XI. <i>Da vindima.</i>	113.
CAP. XII. <i>Da extracção , e fermentação do mosto para se converter em vinho.</i>	123.
CAP. XIII. <i>Da conservação do Vinho , das suas doenças , e dos remedios.</i>	145.
CAP. XIV. <i>Dos diversos methodos de fazer o vinho , e do modo de imitar os melhores , e mais estimados vinhos estrangeiros.</i>	163.

IN-

OF THE

PROCEEDINGS OF THE

ANNUAL MEETING OF THE

AMERICAN ASSOCIATION

OF GEOLOGICAL AND

MINERALOGICAL

SCIENTISTS

HELD AT THE

CITY OF PHOENIX

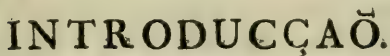
ARIZONA

DECEMBER 10-14

1905

Published by the

AMERICAN ASSOCIATION



Tom. II.

A

minhas forças : ella contém muitos objectos , e cada hum delles bem capaz de ser assunto de huma Memoria : as condições de que he revestida ma faziaõ ainda mais difficil , por não dizer impossivel. Esta consideração me desanimou , e fez temer a empresa , pensando que não faltariaõ zelosos do bem público , que com luzes maiores do que as minhas a desempenhassem , como convinha. Quando vi o Juizo feito pela Academia aos papéis , que concorrêraõ sobre o assunto no anno de 1784 , fiquei perplexo entre o antigo desejo , e temor , que de novo se despertáraõ ; porém entãõ pedia de mim o Público com justiça todo o tempo , e eu o não devia distrahir para este objecto , nem o tinha ; isto me decidio a não escrever. Agora que vejo a questão proposta no anno de 1787 para concorrer no anno de 1790 , e que tem cessado as occupaões que me tomavaõ o tempo , que agora emprego todo na cultura de minhas vinhas , vence o desejo ao temor , sem que comtudo o dissipe ; pois conheço ser-me impossivel satisfazer dignamente a todas as partes da questão , e a todas as suas condições. Se comtudo escrevo alguma cousa util ao Público , e que

e que mereça a approvação da Academia, isto bastará para eu me julgar feliz. Nem o interesse do premio, nem a ambição da corôa me conduzem a trabalhar ; o zelo do bem público, que me tem animado a expôr a risco a minha unica subsistencia nas experiencias, e observações que tenho feito (1) estes seis annos successivos, he o mesmo que agora me leva a escrever esta Memoria, para dar nella conta de todas as operações com que tenho verificado muitas regras de theoria desconhecidas da maior parte dos que estão, como eu, nas circumstancias de as praticar em grande, e inutilmente sabidas por muitos, que as não podem reduzir a pratica.

Examinemos pois qual he o methodo mais conveniente, e cautelas necessarias para a cultura das vinhas em Portugal ; para a vindima, extracção, e fermentação do mosto ; conservação, e bondade do vinho ; e para melhor reputação, e vantagem deste importante ramo do nosso Commercio. Será este exame dividido em duas partes ; na primeira procurarei ver se descubro qual he o methodo para a cultura das nossas vinhas ; na segunda farei a diligencia, que está

A ii

em

em mim para indicar o verdadeiro tempo da vindima, o modo de a fazer, de extrahir o mosto, de conduzir a sua fermentação, e de dirigir a conservação do vinho de maneira, que augmente, quanto for possível, a sua bondade, e reputação.

P A R T E I.

Da cultura da Vinha.

C A P I T U L O I.

Da natureza da Videira.

§ I.

Assim como ao Medico interessa conhecer parte por parte tudo o que concorre a formar a soberba máquina do corpo humano, assim ao cultivador interessa conhecer tudo o que entra na composição de huma planta. Sem este conhecimento não póde elle discorrer sobre a cultura da planta que cultiva, sobre as suas enfermidades, e os remedios; confundindo a parte que padece com a que está sã; a confusão o precipirá em erros de prática. He pois de huma necessidade indispensavel a todo o cultivador intelligente a sciencia da anatomia vegetal, ou, para melhor dizer, he impossivel ser hum excellente cultivador sem hum conhecimento ao menos geral da anatomia vegetal: pelo que

que deve saber I. quaes são as partes principaes da planta ; II. quaes são os seus órgãos da geração , ou fructificação ; III. quaes são os da reproducção ; IV. quaes são as materias de que se nutre, e sustenta.

§ II.

A videira productiva *vitis vinifera*, de que tratamos, he compoſta de tres partes principaes ; I. o tronco , II. as raizes , III. os ramos. O tronco , ou cepa he a parte que se eleva ſobre as raizes : he compoſto 1.º de casca , 2.º de entrecasca , 3.º de páo , 4.º de medulla , ou mióllo : a primeira couſa , que ſe offerece á viſta no tronco da videira , he a casca , que em quanto he nova he liſa , luzente , e depois de velha aſpera , e miudamente fendida longitudinalmente : ella he formada 1.º pelo *epiderme* , 2.º pela *tunica cellular* , 3.º pelas *camadas corticaes* , 4.º pelo *liber*.

§ III.

O *epiderme* he huma membrana exterior da casca extremamente fina , tranſparente , e ſem côr (2), que com
tudo

tudo influe sobre a viveza da côr, que reside no *parenquymio*, como o verniz influe sobre a viveza da côr a que se applica: esta membrana, segundo as obliervações de Mr. Mongez, he hum tecido, ou huma redeinha extraordinariamente fina de fibras vegetaes: o entrelaçamento destas fibras fórma a rede, e as malhas são os póros, as aberturas transparentes são os orificios dos vaíos da planta, por onde se executa a transpiração, e aspiração; esta mesma membrana he susceptivel de extensaõ em todos os sentidos até certo ponto, em que ella começa a abrir-se em filetes longitudinaes, e a despegar-se da casca, o que de ordinario succede todos os annos, e se torna a reproduzir. O uso do *epiderme* he 1.^o defender a videira das injúrias dos meteóros; 2.^o reter os succos nutricios, e não deixar extravasar pelos seus póros senão os fluidos, que o acto da vegetação expelle do centro para a circumferencia; 3.^o impedir que os corpos infinitamente pequenos, como se explica Mr. Saussure, que andão nadando na athmosfera, entrem, e penetrem todos indifferentemente no interior da planta, pois que o *epiderme* só está aberto

to nas bocças dos vasos abforventes , e excretorios ; 4º conservar no seu lugar pela sua força , e elasticidade todos os vasos , e todas as partes que vem terminar-se à superficie das plantas,

§ IV.

A *tunica cellular* he o primeiro corpo que se descobre por baixo do *epiderme* : he huma substancia succolenta , e çarnuda ; em humas videiras de huma côr brancacenta , em outras avermelhada , e em outras verde : a sua contextura he á maneira de esponja toda crivada de intersticios cheios de huma materia córada , e que , conforme o sentimento de Mr. Mongez , he o principio da côr da planta : he formada pelas ramificações de hum grande número de fibras , e vasos tenuíffimos , que se cruzaõ , entrelaçãõ , e anastomozaõ em todos os sentidos. Conforme o sentir , e observações de Malpighi he hum amontoado de utriculos , ou de pequenos globos ; porém Mr. Mongez , fazendo as suas observações sobre as de Malpighi , conclue ser a *tunica cellular* huma prolongação do tecido cellular , ou *parenquymio* , e que este se deve distinguir dos utri-

utriculos : estes se achão por entre os interstícios , ou póros de *parenquymio* , assim como entre as malhas da redeinha cortical. O destino da *tunica cellular* he 1.º de conservar ao redor da casca huma certa humidade , que a impede de experimentar muito directamente a acção do calor , e de lubrificar todos os vasos excretorios , e absorventes , que vem terminar-se ao *epiderme* ; 2.º de conservar huma materia sempre prompta para a reparação do *epiderme*.

§ V.

As *camadas corticæes* estão logo immediatamente postas por baixo da *tunica cellular* , são compostas por huma infinidade de fibras longitudinaes , parallelas ao eixo da cepa , e entre si em toda a sua extensão , por entre as quaes ha muitos interstícios , que dão passagem aos utriculos , e á substancia do *parenquymio* , ou tecido cellular , que se estende horizontalmente como os raios do círculo , do centro do pão para o *epiderme*. Malpighi , e Grew considerão este *tecido cellular* como hum simples ajuntamento de utriculos de diferentes fórmãs seguidos huns

aos

aos outros , diminuindo na grossura do *epiderme* para o centro ; porém Mr. Duhamel reconheceo por meio do microscopio , que estes utriculos estavam entrelaçados por quantidade de fibras extremamente finas : e Mr. Mongez tem descoberto , que o tecido cellular he da mesma natureza que a *tunica cellular* (§ IV.). As fibras corticaes são verdadeiramente vasos , ou tubos , por que sobem os succos que nutrem a videira ; huns são vasos lymphaticos , que servem a conduzir a seiva ascendente , e descendente ; outros são vasos proprios , que servem para correr por elles sómente o succo proprio da videira : estes são mais grossos que os lymphaticos : o uso das *camadas corticaes* he aperfeiçoar , e , por assim dizer , digerir os succos que circulão ; por isso Malpighi chama ao tronco das plantas o seu estomago.

§ VI.

O *liber* he a ultima camada cortical interior , proxima ao entrecasco que o cerca : ella he da mesma natureza que as outras , porém hum pouco mais lignosa , mais forte , e mais adherente entre si : Malpighi conside-

ra o *liber* como huma parte mais essencial das plantas ; porém elle toma por *liber* todas as *camadas corticaes*, e desta ultima he que julga , formarem-se as camadas lignosas , que vão augmentando a grossura do páo do tronco : e o mesmo julgaõ Duhamel , e Mongez contra o sentimento de Grew , Hales , e o Cavalheiro de Muf-tel : a figura , que conservaõ as fibras do páo de qualquer cepa em tudo semelhante á das fibras do *liber* me fazem inclinar ao parecer de Malpighi , Duhamel , e Mongez.

§ VII.

O *entrecaesco* he a segunda parte de que se compõe o tronco , ou cepa da videira ; não differe essencialmente do páo , pois que he composto da mesma materia ; he huma cinta , que está immediatamente por baixo da casca , e se termina em o páo ; tem menos dureza do que este , o que procede da affluencia da humidade , que o *liber* lhe communica , e faz conservar ; a sua côr he mais esbranquiçada que o dito páo ; he composto de fibras lignosas , que são os vasos linfaticos , e os vasos proprios , e do tecido cel-
lu-

lular (§ V.), e de traqueas , por onde o ar circula no interior do tronco , ou cepa : o seu fim he hir augmentando insensivelmente a grossura da cepa , tomando as fibras a consistencia de páo á proporção , que se lhe vai dissipando a humidade , e que vão adquirindo firmeza com a seccura (3).

§ VIII.

Immediatamente por baixo do *entrecajco* fica a parte , que tem adquirido a sua perfeita dureza , e que propriamente se chama *páo* , que he hum ajuntamento de camadas lignosas (4) de figura humas vezes circular , e outras esferoide concentricas humas ás outras , de que o centro commum he o tubo , que contém a substancia medullar , e de que a dureza crece em razão da proximidade do centro : he composto 1.º de vasos linfaticos ou fibras , em que circula a linfa , ou seiva , que he huma agua mui pura , sem cheiro , nem sabôr , e que na videira he em maior quantidade , do que em planta alguma ; e he constante , que esta linfa corre igualmente da parte superior para as raizes , e destas para a parte superior : 2.º de

de vasos proprios , que são fortemente adherentes aos linfaticos , ou fibras , e correm verticalmente parallelos huns aos outros , e ao centro , e por elles sobem , e decem os succos proprios , que são huma materia gomosa mui clara de hum cheiro subácido , e de hum fabor austero : 3.º de vasos aerios , ou traqueas (5) pelas quaes circula o ar , e são dispostas em figura spiral , formadas de laminas delicadas , e elasticas , proprias para receber movimento , e para o communicar aos outros vasos , e aos liquidos , que nelles circulão : 4.º o tecido cellular , e utriculos (§ V.) , que servem para digerir a linfa , para a passar assim digerida aos vasos proprios , e para fazer a excreção da superflua.

§ IX.

Este ajuntamento de camadas lignosas (§ VIII.) forma no seu interior , ou centro hum tubo , que serve de receptaculo , em que existe a *medulla* , ou mióllo , que he a mesma substancia , e tem a mesma contextura , que tem a tunica cellular (§ IV.) , antes a *medulla* he a verdadeira origem da *tunica* , e *tecido cellular* , estendendo-se

se por entre os interstícios do pão, e casca horizontalmente a formar o *tecido cellular* (§ V.), e vai terminar-se na *tunica cellular* § IV., que he ainda huma parte da *materia* da *medulla*, ou para melhor dizer, huma prolongação da *medulla*, de que o tecido, e *tunica cellular* são ramificações: nesta *medulla*, e suas ramificações he que se digere a linfa, que alli passa dos vasos linfaticos, e dalli passa aos vasos proprios convertida em succo proprio da videira, reservando em si a materia colorante, que se aperfeiçoa na *tunica cellular*, ou *parenquymio*, passando ahi por diversas fermentações.

§ X.

Toda esta admiravel composição de fibras, de vasos, de redefinhas dispostas em tão diversas formas, que servem á organização do tronco, ou cepa da videira, se anastomozaõ na parte inferior do tronco, que se chama o *cólo*, que he a ultima extremidade inferior do tronco, aonde este acaba, e começa a raiz, ou de outro modo o ponto de communicação entre o tronco, e a raiz, no qual começam a estar

tar pegadas as primeiras ramificações da raiz : alguns Físicos lhe chamaõ raizes aerias , que tem os dous officios de absorver o ar, e de attrahir , como as outras, a humidade da terra para a transformar em terra; he esta huma das conjecturas dos que querem descobrir todos os mysterios da natureza, e que affectaõ, que ella em nenhuma das suas marchas escapa aos conhecimentos humanos. Supposto que no cólo da cepa se anastomozem todos, ou quasi todos os vasos , e fibras , que passaõ do tronco para a raiz , com tudo a pezar do que diz Mr. Beguillet (6) , devemos confessar, que correm na mesma direcção , e disposição de huma para outra parte; porque a vista nos convence desta verdade.

§ XI.

As *raizes* segundo a ordem de Malpighi são a segunda parte da videira, são lignosas, e compostas como o tronco 1.º de casca ; 2.º de entrecasco ; 3.º de corpo lignoso ; 4.º de medulla, só com a differença de serem mais compactas (7): são ramosas, e tem nas extremidades, e ainda mesmo

mo algumas vezes em toda a sua extensão , como as folhas nos ramos , humas como madeixas de raizes capilares ; a sua cor he mais carregada que a do tronco , e mesmo que a dos ramos ; vão adelgaçando na razão da distancia do tronco para a extremidade , e por isso na mesma razão se vão terminando os vasos na sua superficie , formando outras tantas boccas absorventes , e excretorias , que servem para aspirar os succos nutritivos , e para depôr as excreções , ou superfluidades. Os succos , que as raizes absorvem da terra , sobem por ellas ao tronco , e se elevaõ até ás ultimas extremidades dos ramos , assim como descem até ás extremidades das raizes os succos , que na atmosphera tem absorvido os ramos.

§ XII.

Sobre o tronco , ou cepa da videira se elevaõ os ramos , que são a terceira parte , de que se compõe esta planta preciosa ; elles tem a sua primeira origem no tronco , no qual estaõ enxeridos por hum espigaõ de figura conica semelhante á de huma pinha de pinheiro bravo , até formarem
com

com o tronco huma tal uniaõ , que se continúa de hum para os outros a *medulla* , o *páo* , o *entrecasco* , e a *casca* , de que igualmente são compostos , de tal modo que sem impedimento algum correm os succos do tronco para os ramos , e destes para o tronco : os ramos da videira são cylindricos , formando de distancia em distancia em toda a sua circumferencia huma maior grossura , ou nó : são compostos 1.º de botões ; 2.º de folhas ; 3.º de élos ; e 4.º de flores , que produzem o fructo.

§ XIII.

Entre os antigos foraõ sempre considerados os botões como a parte mais preciosa de todas as plantas ; por isso lhe chamáraõ *genima* ; elles são quasi como as sementès a origem da reproducção de novos ramos , folhas , e fructos ; a sua contextura he admiravel ; e dentro de hum botaõ em miniatura existe huma nova planta : na videira estão dispostos nas vides , ou ramos alternadamente em duas linhas parallelas enxeridos na vide em cada hum dos nós em o angulo , que forma com o pé da folha , aonde estão

Tom. II. B pe-

pegados não só pelos seus tegumentos exteriores , mas igualmente por huma como raiz , que penetra por entre as fibras da vide , a que Mr. Mongez chama pequeno cordão umbilical , que he o orgão directo , pelo qual recebem da vide , e do tronco a seva ascendente para lhe servir de sustento : os botões da videira são levantados sobre a vide , em que firmão a sua baze ; a sua figura he conica terminando em ponta aguda quasi perpendicular á vide.

§ XIV.

São os botões da videira exteriormente vestidos por huma casca lisa , dura , aberta em hum dos lados , aonde traspaça huma extremidade sobre a outra , e se fecha de modo que não deixa penetrar a agua : Mongez affirma , que esta casca he huma prolongação de camadas corticaes , e que ajuda a fornecer aos botões a seva descendente ; serve além disto para defender o germe do toque immediato da athmosfera , que facilmente o destruiria com o excesso do frio , ou do calor : por baixo desta casca tem huma camada de felpo mui delicado , e
cres-

crespo de côr amarellada , que cerca , e envolve todo o germe , e além de lhe servir de reparo ás intemperanças da athmosfera , o defende tambem ao tempo de se desenvolver , de padecer pela resistencia da casca , servindo-lhe como de escudo nos esforços , que faz para se desembaraçar do claustro , que lhe forma a casca : debaixo destes vestidos existe o germe , que ao depois de desenvolvido vem a ser hum ramo com folhas , e fructo (8).

§ XV.

As folhas da videira são alternadamente dispostas em os nós do ramo , ou vide com seus pésinhos , espalmadas , com cinco nervos principaes , que sahem do pésinho , e se vão terminar nas cinco pontas da folha depois de a deixarem toda enredada de ramificações de nervos , menores , e menos sahidos : em circumferencia são figuradas em forma de ferra , por cima lisas , e por baixo de ordinario (9) felpudas , do tamanho de huma mão aberta ; o pésinho quasi do comprimento da folha , roliço com regos , ou canaes pouco perceptíveis. A prodigiosa contextura das folhas , que nas

da videira , ou por maiores , ou por mais perceptíveis parece roubar ainda mais a attenção do observador , me obrigaria a fazer com Mrs. de Saussure , Mongez , Bonet de Geneva , Duhamel , e outros Sabios indagadores da natureza humia larga digressão , se não fosse apartar-me muito do instituto , que me obriga restringir-me a tratar sómente aquellas cousas , que devem saber-se para cultivar a videira com intelligencia.

§ XVI.

O pésinho da folha da videira he composto das mesmas partes , de que se compõe o tronco , e os ramos , em que estão intimamente enxeridas ; no ponto , em que a folha está pegada ao pésinho , se abrem ou dividem todas em diversos sentidos quasi como as cannas de hum leque , formando os nervos principaes da folha , que se subdividem em outros mais pequenos , que dão nascimento a outros ainda mais pequenos ; os quaes se disseminão por toda a folha a formar huma complicada redefinha , a que Mr. Mongez chama *parenquymatosa* , e *cellular* , porque por entre ella se sustem
o pa-

o *parenquymio* em huma especie de *cellulas* ; estes nervos não são outra coisa senão os vasos lymphaticos proprios , e aerios : O *parenquymio* , a que Mr. Duhamel chamou *tunica cellular* (§ IV.) , he huma substancia de côr verde , sempre succosa , e rara , mui semelhante na figura a huma esponja , que occupa os intersticios ou malhas da sobredita redeinha , e he immediatamente coberto pela redeinha cortical , que até á pouco tempo se julgava ser o mesmo *epiderme* , por serem muito adherentes huma ao outro , e que repetidas observações tem feito ver , que he separada , e formada por tenuissimas fibras cylindricas transparentes ; o interior das malhas desta redeinha está cheio de pequenos corpos globosos , a que Mr. de Saussure chama glandulas corticaes , que tambem são transparentes ; Grew , e Mr. Guettard as observáraõ , e este as denominou glandulas miliares ; esta redeinha he coberta pelo *epiderme* (§ III.).

§ XVII.

Mr. Beguillet , servindo-se dos proprios termos de Mr. Bonet , diz , e isto passa hoje sem controversia ,
que

que a videira está plantada no ar quasi como ella o está na terra; que as folhas são para os ramos como as madeixas capillares para as raizes; que o ar he hum terreno fertil, em que as folhas chupão abundantemente nutrições de todas as espécies; que a natureza deu muita superficie a estas raizes aerias, para as pôr em estado de juntar mais vapores, e exhalações; conclue finalmente, que a videira se nutre mais do fluido do ar, e de tudo o que ella aspira pelas folhas, do que dos succos, que ella recebe pelas raizes: muitos Autores, e entre elles Mr. de Saussure nas suas Memorias sobre a cultura do trigo, e da vinha não temêraõ affirmar, que as folhas eraõ o unico orgão da nutrição das plantas. O certo he, que a videira, assim como todas as mais plantas, chupa pelas raizes a seiva ascendente, e pelas folhas chupa o ar athmosferico, como se comprova pela bem sabida experiencia feita por Mr. Fabroni, e pelas muitas feitas por Mr. Mongez; e a humidade athmosferica com todas as mollecules dos corpos, que ella tem em dissolução, como o demostraõ as experiencias feitas por Mr. Bonet, e combinando estes principi-

cipios, se fórma a seva descendente.

§ XVIII.

Se as folhas, diz Mr. Mongez, tem a funcção de chupar o ar, e a humidade, que fórmaõ a baze da seva descendente, ellas gozaõ tambem de outra facilidade não menos effencial de transpirar, e de lançar fóra da planta tudo o que não póde servir-lhe de sustento. Supposto pareça, que as plantas transpiraõ por todas as suas partes, com tudo he pelas folhas que mais especialmente transpiraõ: por ellas transpiraõ lynfa, como obliervou Hales, e o provaõ as experiencias de Mr. du Fay, e o Padre Cotte; ar, como o demostraõ as bellas experiencias de Mr. Ingen-Houfz, e Sennebier; e succos proprios, como faz ver Mr. Mongez: devendo pois ser a transpiração, e aspiração na razão da quantidade das folhas de cada planta, e da extenção das suas superficies, he bem claro, que na videira devem ser feitas em grande quantidade, attendendo á multiplicidade das folhas, que tem, e á sua grandeza: não são só estas as funcções das folhas da videira; a sua baze fórma hum como meio

meio circulo para amparar os botões, que ficam sendo axillares no angulo, que formão as folhas com o ramo, ou vide, e para lhe communicar o sustento, e nutrição; o botão porém parece, que ingrato a este beneficio, á medida que engrossa, vai obrando como hum cunha mettida na baze das folhas, que pouco a pouco avanta, e despega, até que chegando ao ponto de botão perfeito, de todo despega, e lança fóra a ama, que por assim dizer, o tinha amamentado. De tudo isto se conhece a cautela, e prudencia, com que se devem espampar, e esfolhar as videiras.

§ XIX.

Em os nós do ramo, ou vide da parte opposta ás folhas sahem os élos, que são lignosos mui semelhantes na sua formatura aos pésinhos dos cachos, e tendo desde a sua baze até certa distancia hum pé semelhante na figura ao da folha, ao depois se divide em dous, tres, e algumas vezes em quatro, que vão crescendo em figura spiral, e se enleião a tudo, o que encontraõ, servindo aos ramos como de mãos para se apegarem, e resistir.

sistirem melhor ao impulso dos ventos. Em os mesmos nós, e do mesmo lado opposto a cada huma das folhas de ordinario desde a 3.^a até a 5.^a folha dos novos ramos em lugar de élos nascem as flores, que se tornaõ em fructo, de que se tratará no (§. XXI.). Eis-aqui a composiçaõ dos ramos da videira, os quaes são de tres qualidades 1.^o fructiferos; 2.^o de rama; 3.^o ladrões.

§ XX.

Os ramos fructiferos das videiras são aquellas vides, ou varas, como vulgarmente lhe chamaõ, que são mais roliças, naõ muito lisas, e lustrosas, que tem os botões mais groços, e chatos, e em menores distancias, e se chamaõ fructiferos por serem os que sómente de ordinario produzem fructo, ao menos os que o produzem com mais abundancia, e perfeiçaõ: os de rama são mais lisos, e lustrosos, tem os botões mais magros, e com ponta muito aguda, e em maiores distancias; chamaõ-se de rama, porque he só o que produzem; e se produzem algum fructo, he pequeno, e mal aperfeiçoado; a primeira, e o mais das vezes a segunda vara,

ra , que sahem dos dous primeiros botões da baze , ou fundo da vara do anno antecedente , são desta qualidade , como repetidas observações me tem mostrado : os ladrões são aquellas vides , que rompem ao travez das fibras da cepa sem sahirem de botaõ algum , e que não servindo ordinariamente para dar fructo , roubaõ os succos necessarios para sustento da videira ; póde com tudo o habil cultivador tirar algum partido delles , como se dirá (§ XLIII.). Estas são as partes principaes da videira.

§ XXI.

Os orgãos da geraçãõ , ou fructificação das videiras são as flores , cuja situaçãõ já se disse (§ XIX.) ; pela fórma dellas he que Tournefort collocou a videira na sessãõ II. da classe 21 das arvores , e arbustos de flôr em fórma de rosa , de que o *pistillo* se muda em hum bago separado , ou em cacho ; e Linneu na *Pentandria Monogynia* : são ellas em cachos lateraes ; os pésinhos communs roliços ; os particulares de ordinario alternados ; os de cada huma das flores bastante curtos ; cada flor he formada em hum

calis apenas visível , que tem cinco pontas ; tem cinco *petalos* pequenos , amarellados , e cheirosos , dispostos á roda o mais das vezes unidos pelo fim , e sujeitos a despegar-se , e cahir ; tem cinco *estames* compostos de *filamentos* em fórma de sovela , cahindo sobre a corolla longe do germe , com suas *anthéras* postas ao comprimento assignaladas de quatro regos longitudinaes , que se abrem em dous para lançar o pó fecundante em o *pistillo* , que he formado de hum *germe* oval immediatamente coroado de hum *estigma* obtuso sem estylo ; pela introduccão do pó fecundante em o *pistillo* se faz a geraçãõ , ou fructificaçãõ formando-se do germe hum bago oval ou redondo , ao principio de côr verde , e sabor azedo ; ao depois preto , encarnado , ou amarellado , e de sabor doce , dentro do qual se achão as sementes , ou grãsinhas desde huma até cinco , duras , e em fórma de lagrima.

§ XXII.

Por varios modos se reproduz a videira , e para todos se reduzem a dous os orgãos , de que a natureza se serve para a reproducçãõ , I.º as sementes-

mentes, ou graõsinhos; 2.º os botões. Pelas sementes se conseguiriaõ variedades de videiras, entre as quaes se conseguiriaõ algumas de bastante utilidade; porém este caminho he muito demorado, e não corresponde aos desejos do cultivador, que quer gozar com brevidade do fructo dos seus trabalhos, por isso não sendo por elles frequentado, he só reservado para a paciencia, e curiosidade do Filosofo observador: os botões, que depois de desenvolvidos formaõ novos ramos, são os orgãos, que ministraõ ao cultivador varios meios para reproduzir a videira por bacellos, barbadas, ou mergulhas.

§ XXIII.

Quaes sejaõ as materias, de que se nutrem, e sustentaõ as plantas, tem sido o objecto de mui diversas conjecturas formando-se por cada humo del-las hum systema, que não deixava de encontrar logo contradictores. O celebre Fysico, e excellente cultivador Mr. Fabroni Toscano de Nação, reduzindo todos estes systemas em as suas reflexões sobre o estado actual da agricultura, fórma hum novo, que
pa-

parece approximar-se mais a satisfazer as diversas contradicções, que os antecedentes tinhaõ encontrado; diz elle que o ar inflammavel, e o elemento da luz, que saõ absorvidos pelas folhas; a agua, e o ar fixo chupados pelas raizes, e pelas outras partes exteriores dos vegetaes saõ os verdadeiros principios nutritivos das plantas, e que estas saõ formadas pelas differentes combinações destes principios, e daquellas, que podem resultar das substancias, que elles tem introduzido; isto he, a terra, o ferro &c., que depois de terem sido atenuadas, e dissolvidas pelos principios salinos saõ introduzidas com elles no corpo das plantas.

§ XXIV.

O grande Rozier no seu Dictionario Universal de Agricultura art. *Culture* cap. 8. desenvolveo depois este systema, augmentou principios, e pôz tudo em huma grande luz; depois destes dous famosos homens o doutissimo Constantino Botelho de Lacerda na I. parte da sua Memoria sobre os meios de supprir a falta dos estrumes, premiada por esta Academia Real

Real no anno de 1788 , pôz este objecto em huma taõ conveniente luz , que parece naõ ter deixado mais que desejar sobre elle : divide os principios da vegetaçãõ , ou de que se sustentãõ as plantas em *primarios* , que sãõ agua , ar , fogo , gaz inflammavel , e mefytico ; e em *secundarios* , que sãõ os saes , oleos , e terra ; depois desta divisaõ diz com tanta clareza , brevidade , e boa ordem , como todos estes principios obraõ , que seria ocioso demorar-mê em o repetir naõ achando nada que accrescentar , julgando bastante dizer , que aquelles principios sãõ os que nutrem , e sustentãõ a videira , e que aquellas doutrinas sãõ as mefmas que sigo desde que li Fabroni , e Rozier.

CAPITULO II.

Das especies , ou variedades da Videira.

§ XXV.

O Conhecimento das differentes especies , ou variedades de videiras , he hum objecto da primeira importancia para a cultura da vinha ; tanto pelo que pertence á quantidade , como á qualidade da sua producção. Quem vir os outeiros cubertos de videiras , julgará ao primeiro golpe de vista , que a mesma especie os cobre : examinando porém de mais perto conhecerá , pela fórma da folha , pela figura dos cachos , e dos bagos , pelas côres destes , e das vides , que a videira tem suas variedades , como quasi todas as especies de plantas : em os Jardins do Graõ-Duque de Toscana ha mais de trezentas , como refere Mr. Beguillet : já Virgilio as julgava innumeraveis ; a confusão dos seus nomes triviaes , que diversificação de terra para terra , ainda as menos distantes , tem dificultado este conhecimento : nada pois mais bem acertado

do para as fazer conhecer geralmente do que a sua descripção com caracteres botanicos ; porém que cousa mais difficultosa (10)? A mesma planta da videira mudada de hum sitio para outro figura caracteres mui diversos (11); as diligencias para a dar a conhecer deste modo muitas vezes são frustradas por qualquer alteração. Com tudo, por satisfazer aos desejos da Academia, darei a descripção das variedades, de que os nomes triviaes são conhecidos no Paiz aonde escrevo (12).

„ *Alvarelhaõ* (13), folhas medianamente abertas em tres, terminadas em ponta de lança, em roda levemente cortadas em fórma de ferra; por cima rugosas, de côr verde com algum felpo, por baixo cinzentas com felpo branco; pésinho avermelhado com algum felpo, vides avermelhadas: botões em espaço de tres até quatro dedos; cacho grande formado de escadeas, não unido, de figura conica, bagos ovaes pretos lavados de azul, pingo na ponta, duas grãosinhas, succo doce com hum pico acido. „

„ *Amaral*, folha aberta em sete, recortada como a da salça, verde „ ef-

„ escura , por cima nua , por baixo
 „ com felpe amarellado ; o pésinho ,
 „ e nervos roxo sanguineos ; vides ver-
 „ melhas cinzentas ; botões em espaço
 „ de quatro dedos ; cacho formado de
 „ escadeiras terminado em ponta ; pé-
 „ sinho roxo sanguineo , bagos pouco
 „ unidos ; ovaes , pretos lavados de
 „ azul , pico na ponta , tres grãsinhas ;
 „ succo doce com hum pico ácido. „

„ *Bastardo* (14), folhas sobre o
 „ redondo , levemente abertas em cin-
 „ co, terminadas em ponta de lança, de-
 „ gualmente recortadas em fórma de
 „ ferra , de côr verde escuro com al-
 „ gumas manchas vermelhas , e com
 „ verrugas ; por baixo do mesmo ver-
 „ de com pouco felpe cinzento ; vides
 „ vermelhas cinzentas ; botões em es-
 „ paço de tres dedos , e menos ; ca-
 „ chos compridos , iguaes , muito fe-
 „ chados ; bagos ovaes mais grossos
 „ para o exterior do que para o in-
 „ terior , pretos , com pico na ponta ,
 „ casca delgada , e molle , tres grãsi-
 „ nhas ; succo doce açucarado. „

„ *Bombedra* (15), folhas sem aber-
 „ turas formadas com tres pontas li-
 „ gadas á maneira de pé de pato , em
 „ roda recortadas miudamente em fór-
 „ ma de ferra , por baixo , e por si-

„ma núa, e de côr verde escura ; vi-
 „des vermelhas com salpicos pretos ,
 „botões em espaço de quatro dedos ;
 „cacho formado de escadeas , gran-
 „de , unido , bagos excessivamente
 „grandes , pretos , ovaes , carnudos ,
 „pelle grossa ; duas grãsinhas ; succo
 „aquoso , doce , algum tanto insipi-
 „do. „

„*Donzellinho* , folhas mais peque-
 „nas que o ordinario , abertas em
 „tres, terminadas em fôrma de cora-
 „ção , em roda recortadas desigual-
 „mente em fôrma de ferra , por cima
 „rugosas , e de côr verde amarellado ,
 „por baixo como pulverisadas de
 „ocra ; vides avermelhadas , botões
 „em espaço de tres dedos ; cachos
 „formados de escadeas , de figura co-
 „nica , bagos ovaes , medianos , pou-
 „co unidos , pretos , lavados de azul ,
 „pelle grossa , tres grãsinhas ; succo
 „claro , e pouco viscoso , ácido com
 „doçura delicada. „

„*Entreverde* (16), folhas abertas
 „em cinco , terminadas em ponta de
 „setta , em roda desigual e profun-
 „damente recortadas em fôrma de ser-
 „ra , por cima de côr verde escura
 „com salpicos vermelhos , e verru-
 „gas , por baixo cinzentas com feipo
 „bran-

„ branco; vides avermelhadas, botões
 „ em espaço de tres dedos; cachos em
 „ escadeas, e abertos; bagos media-
 „ nos, ovaes, pretos lavados de azul,
 „ casca grossa, e dura, huma gráfinha;
 „ succo dote austero: ficaõ-lhe mui-
 „ tos bagos miudos verdes por entre
 „ os que amaduraõ, e disto toma o
 „ nome. „

„ *Espeadeiro*, folhas profundamen-
 „ te abertas em cinco, terminadas em
 „ ponta de setta, em roda recortadas
 „ em fórma de ferra; por cima de
 „ cõr verde escuro, por baixo cinzen-
 „ tas com felpo branco; vides cinzen-
 „ tas; botões em espaço de tres dedos;
 „ cacho comprido, medianamente fe-
 „ chado, e quasi igual, o seu pésinho
 „ amarellado, e comprido de tres de-
 „ dos, bagos redondos; e alguma cou-
 „ sa sobre o comprido, pretos, gros-
 „ sos, carnudos, casca grossa, duas
 „ gráfinhas; succo subácido. „

„ *Labrusca* (17); folhas medianas
 „ abertas em cinco, terminadas em
 „ ponta de setta; desigual, e profun-
 „ damente recortadas em fórma de fer-
 „ ra; de cõr verde escuro com malhas
 „ vermelhas, e verrugas, por baixo
 „ cinzentas com felpo amarellado, pé-
 „ sinho vermelho, nervos verdes; vi-

„ des amarelladas com salpicos pre-
„ tos, botões em espaço de cinco de-
„ dos; cacho comprido, unido, pé-
„ sinho da côr da vide, e comprido
„ de cinco dedos, bagos miudos, re-
„ dondos, pretos lavados de azul, pi-
„ co na ponta, casca dura, e grossa,
„ tres grãsinhas; succo subácido. „

„ *Lourela* (18), folhas profunda-
„ mente abertas em cinco, terminadas
„ em ponta de setta, em roda em
„ fôrma de ferra, por cima de côr
„ verde escuro luzente, por baixo cin-
„ zentas com felpo branco; vides cin-
„ zentas, botões em espaço de tres
„ dedos; cachos pequenos, e raros,
„ pésinho comprido de tres dedos,
„ bagos redondos, negros, com hum
„ pico pouco sensível na ponta, hu-
„ ma grãsinha; succo ácido austero. „

„ *Malvazia* (19), folhas profun-
„ damente abertas em cinco, termina-
„ das em ponta de setta, em roda
„ profundamente recortadas em fôrma
„ de ferra, por cima côr verde cla-
„ ro, por baixo o mesmo com muito
„ felpo branco, pésinho ruivo, ner-
„ vos verdes; vides vermelhas, for-
„ mando angulos na parte opposta aos
„ botões, que são em espaço de qua-
„ tro dedos; cachos grandes formados

„ de

„ de escadeiras de figura conica, bagos
 „ ovaes louros com salpicos pardos,
 „ casca delgada, dura, duas gráfinhas;
 „ succo doce ambreado.

„ *Negraõ*, folhas levemente aber-
 „ tas em tres, terminadas em ponta
 „ de setta, em roda profundamente
 „ recortadas em fórma de serra, por
 „ cima, e por baixo nuas, e de côr
 „ verde cinzento; vides vermelhas,
 „ botões em espaço de cinco dedos;
 „ cacho formado de escadeiras, grosso,
 „ fechado acabando em figura redon-
 „ da, pesinho comprido, vermelho,
 „ bagos redondos, grossos, pretos la-
 „ vados de azul, casca delgada, e du-
 „ ra, duas gráfinhas; succo viscoso do-
 „ ce subácido: produz com abundan-
 „ cia em qualquer terreno.

„ *Pé agudo*, ou *pardainho* (20),
 „ folhas abertas em cinco, terminadas
 „ em lança, em roda profunda, e de-
 „ sigualmente recortadas em fórma de
 „ serra, pesinho vermelho, nervos
 „ cinzentos, por cima de côr verde
 „ escuro, por baixo cinzentas com
 „ muito felpo branco; vides cinzentas
 „ atirando a negras, botões em dis-
 „ tancia de cinco dedos, e mais: ca-
 „ chos formados de escadeiras, e fecha-
 „ dos, pesinho da côr da vide, com-
 „ pri-

„prido de quatro e cinco dedos ,
„bagos redondos , medianos , pretos ,
„pelle grossa , e dura , duas grãsinhas ;
„succo doce austero.

„*Picalpolbo* , folhas abertas em
„cinco , terminadas em ponta de set-
„ta , em roda em fôrma de serra ,
„por cima de côr verde escuro , por
„baixo cinzentas ; vides avermelhadas ,
„botões distantes quatro , ou cinco de-
„dos ; cacho comprido muito unido ,
„pesinho comprido , verde , bagos re-
„dondos , encarnados escuros , casca
„delgada , duas grãsinhas ; succo infi-
„pido ; em qualquer terreno cria gran-
„de tronco , produz muito.

„*Samarrinho preto* , folhas aber-
„tas em tres , terminadas em ponta
„de setta , a do meio mui comprida ,
„em roda em forma de serra de côr
„verde amarellado , com salpicos ver-
„melhos , por baixo felpo branco ,
„pesinho vermelho , nervos cinzen-
„tos ; vides vermelhas cinzentas , bo-
„tões distantes quatro dedos ; cacho
„grande , fechado , pesinho compri-
„do , e vermelho ; bagos redondos ,
„medianos , pretos , com pico no fun-
„do , casca grossa , e dura , duas grãsi-
„nhas ; succo doce austero : produz
„com abundancia ainda em terras fra-
„cas.

„*Sou-*

„ *Souzaõ* (21), folhas algumas ve-
 „ zes pouco abertas em tres, figura-
 „ das em coração, em roda desigual-
 „ mente recortadas em fôrma de fer-
 „ ra, de côr verde amarellado; vides
 „ avermelhadas com muitos élos, bo-
 „ tões em distancia de quatro dedos;
 „ cacho comprido, unido, pêsinho da
 „ côr da vide, bagos redondos, pre-
 „ tos lavados de azul, casca grossa,
 „ duas grãsinhas; succo avermelhado
 „ de sabor subácido; em terras fortes,
 „ e humidas produz em abundancia;
 „ em terras fracas produz pouco; e
 „ as uvas, que ahi produz, são su-
 „ jeitas a seccar ainda antes de per-
 „ feita madureza.

„ *Tinta cam* (22), folhas grandes
 „ lizas, abertas em tres, terminadas
 „ em ponta de setta, em roda desi-
 „ gualmente recortadas em fôrma de
 „ ferra, pêsinho côr de rosa, por si-
 „ ma de côr verde amarellada com al-
 „ gumas manchas carmezins, por bai-
 „ xo mui pouco felpo branco; vides
 „ avermelhadas; botões até ao meio
 „ da vide em distancia de tres dedos,
 „ para diante em distancia de cinco
 „ dedos; cachos pouco unidos, me-
 „ dianos sem regularidade na figura,
 „ bagos redondos, pretos lavados de
 „ azul,

„ azul , pico pouco perceptivel na
 „ ponta , casca grossa , e dura , tres
 „ grãsinhas ; succo doce austero.

„ *Tinta Castelan* (23), folhas fo-
 „ bre o redondo , abertas em tres , ter-
 „ minadas em ponta de lança , em ro-
 „ da mui ligeiramente recortadas em
 „ fôrma de ferra , côr verde escuro
 „ com manchas avermelhadas ; vides
 „ curtas , avermelhadas , botões distan-
 „ tes dous , e tres dedos ; cachos mui
 „ pegados á vide , redondos , grossos ,
 „ muito fechados , bagos grossos , pre-
 „ tos , redondos , carnudos , casca del-
 „ gada , duas grãsinhas ; succo doce ,
 „ açucarado.

„ *Tinta Coufoeira*, folhas medianamente abertas em tres , terminadas em
 „ ponta de setta , em roda em fôrma de
 „ ferra , côr verde escuro luzente ; vi-
 „ des muito curtas , vermelhas , bo-
 „ tões pouco distantes ; cachos grossos ,
 „ fechados , bagos redondos , media-
 „ nos , carnudos , pretos , casca grossa ,
 „ uma , ou duas grãsinhas , succo
 „ insípido ; produz muito ainda em
 „ terras fracas , he muito sujeito o
 „ seu fructo a apodrecer , morre em
 „ poucos annos , não havendo a cau-
 „ tela de a podar em hum talaõ de
 „ seis botões ao muito.

„ *Tin-*

„ *Tinta de França* (24), folhas pequenas sobre o redondo, abertas em cinco, terminadas em ponta de setta, em roda desigualmente recortadas em fôrma de serra, côr vermelha por baixo, e felpo cinzento; vides curtas, vermelhas denegridas, botões em espaço de pollegada até dous dedos; cacho pequeno fechado, bagos redondos, pretos, casca delgada, duas grãsinhas; succo encarnado doce.

„ *Tinta Musguenta* (25), folhas pequenas, e retorcidas, abertas em tres, terminadas em ponta de setta, em roda desigualmente recortadas em fôrma de serra, por cima côr verde, por baixo cinzenta, e muito felpudas; no tempo da primavera como emfarinhadas; vides curtas, vermelhas denegridas, botões em espaço de dous dedos; cachos curtos quasi fechados, bagos medianos, mui unidos ao canganho, redondos, pretos com hum pico na ponta, casca grossa, e dura, duas grãsinhas; succo doce austero.

„ *Tinta de Manoel Pereira*, folhas sobre o redondo, levemente abertas em cinco, terminadas em ponta de lança, em roda miudamente

„ cor-

„ cortadas em fôrma de ferra , pesi-
 „ nho , e nervos roxo sanguineos , por
 „ cima côr verde escuro , por baixo
 „ verde cinzento , com pouco felpo
 „ branco ; vides sanguineas , botões
 „ em espaço de tres dedos ; cachos
 „ fechados , redondos , com duas es-
 „ cadeas no fim , bagos pretos , re-
 „ dondos , grossos , carnudos , com
 „ pico no fundo , casca grossa , tres
 „ grãsinhas ; succo doce insípido. „

„ *Tinta Pinbeira* (26) , folhas aber-
 „ tas em tres , á semelhança da de figuei-
 „ ra , por cima de côr verde escuro
 „ luzente , por baixo cinzenta ; vides
 „ vermelhas , botões em distancia de
 „ tres dedos ; cacho formado de es-
 „ cadeas , curto , aberto , bagos não
 „ unidos , pretos , redondos miudos ,
 „ casca grossa , e dura , tres grãsinhas ;
 „ succo doce austero. „

„ *Touriga* (27) , folhas extraordi-
 „ nariamente abertas em cinco , ter-
 „ minadas em fôrma de coração , em
 „ roda miudamente repicadas , e mui
 „ semelhantes na figura ás de Amorei-
 „ ra brava , por cima côr verde cla-
 „ ro , por baixo verde amarellado com
 „ felpo branco muito futil ; vides cur-
 „ tas , denegridas , botões em espaço de
 „ tres dedos ; cachos compridos , fe-
 „ cha-

„ chados , bagos mais que medianos ,
 „ pretos , ovaes , com pico na pon-
 „ ta , caíca delgada , dura , tres , ou
 „ quatro gráfinhas ; succo doce açuca-
 „ rado. „

„ *Verdial* (28) , folha crespa , le-
 „ vemente aberta em tres , terminada
 „ em ponta de setta , e a do meio
 „ muito mais comprida , em roda re-
 „ cortada em fôrma de ferra , côr ver-
 „ de claro , pésinho roxo , nervos cin-
 „ zentos ; vides avermelhadas , botões
 „ em distancia de cinco dedos ; cacho
 „ fechado , comprido , grosso , no fun-
 „ do redondo , no fim duas escadeiras
 „ sahidas , pésinho comprido , roxo ,
 „ bagos medianos , ovaes , pretos la-
 „ vados de azul , pico no fundo , cas-
 „ ca delgada , duas gráfinhas ; succo
 „ ácido muito vivo : alguns bagos ficaõ
 „ sem tomar côr , e daqui provém o
 „ nome de verdial. „

§ XXVI.

Fixar huma regra certa , e inva-
 riavel para a escolha das especies da
 videira mais proprias para fazer bom
 vinho , he o que me parece impossí-
 vel ; todas as que se tem dado até ago-
 ra são mui falliveis : no *bastardo* te-
 mos

temos huma prova de que não são bem fundadas as regras de Paladio : elle tem a pellicula delgada , passa-se com muita facilidade : he das uvas mais saborosas , e comtudo não he proprio para fazer bom vinho , como se diz em a nota (14). O Abade Rozier não quiz abalançar-se a dar huma regra a este respeito : depois (29) de estabelecer o principio de que só o corpo mucoso he substancia fermentavel , e que quanto este corpo mucoso he mais doce , tanto mais he perfeito , e se conserva o vinho , que d'elle se faz ; passa a dividir o mucoso em insipido , acido , austero , e doce , ou açucarado , e diz , que o vinho aonde domina o insipido he sujeito a apodrecer ; que o mucoso acido passa mais lentamente á podridão ; que o mucoso austero , porque contém muito mucoso doce , faz hum vinho mais austero , e adstringente , e que he sujeito a fazer-se gordo , ou azedo ; que o mucoso doce he o unico susceptivel da fermentação espirituosa : conclue finalmente , que sobre estes principios se deve fazer a escolha das especies de uvas ; e que , para melhor acerto , se devem fazer as experiencias que elle indica.

§ XXVII.

Os Commerçiantes de vinhos da Praça do Porto , mais habeis no conhecimento das qualidades que deve ter o vinho para se conservar dilatados annos , e resistir melhor á passagem do mar , depois de repetidas experiencias , e observações de huma longa serie de annos , tem geralmente convindo , que o vinho deve ter hum sabor austero , adstringente stiptico para se conservar , e rejeitaõ , como incapaz de conservaçaõ , todo aquelle que não tem este sabor austero : querem , além disto , que elle tenha hum pico vinhofo , que o faça *rijo* , como elles se explicaõ. He pois pela mistura de uvas , que tenham sabor doce austero com as que o tem subácido , e com algumas que o tenham doce açucarado , que se pôde conseguir hum vinho espirituoso , adstringente , e com o pico vinhofo conveniente : daqui infiro , que não he acertado o methodo prescrito por muitos *Oenologistas* de fazer o vinho de cada especie de uvas separadamente : devem sim para cada vinha escolher-se as espécies , que tenham aquelles

diversos sabores ; e que meños distem humas das outras no tempo da madureza ; se comtudo se houvesse de fazer vinho de alguma especie separada , eu preferiria a de sabor doce austero , o que se prova com a experiencia feita com a *tinta cam* referida em a nota (24).

C A P Í T U L O III.

Da Plantação da Vinha.

§ XXVIII.

C Onhecidas as especies de videira , que devem escolher-se para formar huma vinha , que produza vinho da melhor qualidade possível , he necessario escolher o terreno , e a exposição , que concorrem muito para a qualidade do vinho (30). Hum terreno gordo , e lodoso não he proprio para vinha ; a terra delgada , ligeira , e pedregosa he a melhor : deixa passar mais facilmente a humidade da athmosfera , e a agua das chuvas , e dissolver os oleos ; que pelos raios do Sol concentrados em as pedras , ou se infinuão pelos póros das raizes , ou se elevaõ em vapores propios para

ra alimentar as videiras pelas folhas : a exposição deve ser em costas , ou ladeiras , que estejam dominando alguma ribeira , cuja vizinhança lhe minifre os orvalhos formados dos vapores que dellas se levantaõ , e que tendo em dissolução os *gazes* , os oleos , os saes volateis , e os mais principios *aeriformes* , lhes sirvaõ de nutrição , ou absorvidos pelas folhas , ou introduzidos na terra , e elevados em seiva pelas raizes , mediante o calor do Sol (31). Deve o terreno estar virado do Nascente para o Meio dia : esta he a exposição que goza por mais tempo as influencias do Sol , e está mais a salvo do furor dos ventos tempestuosos de Oeste , e livre do frio dos ventos Septentrionaes.

§ XXIX.

A escolha da planta para formar a nova vinha he tambem hum ponto muito consideravel : as plantas saõ de duas qualidades , I. barbadas , II. bacellos : barbadas saõ plantas com raizes ; bacellos saõ as vides do anno antecedente com a vara nova na ponta , ou a vara nova com hum bocado velho no fundo , ou a vara nova sem

velho algum : he controverfo entre os *Oenologiftas* fe he mais conveniente plantar bacellos , ou barbadás : dividem-fe os pareceres (32) ; não deve demorar-nos eíta queftão , pois que para as plantações em grande não he facil apparecer barbadás ; por iſſo de força he neceſſario uſar de bacello : igualmente fe dividem os pareceres a reſpeito de ſerem os bacellos de vide velha , ou de vara nova : Mr. Bidet , e muitos outros preferem vides de dous , e meſmo de tres annos ; dizem , que produzem mais cedo , porém não affignão razão alguma : Columella quer que ſe lhe córte toda a vide velha , porque mettida na terra , diz elle , não cria raizes , e apodrece damnificando a planta : Beguillet deixa iſto á experiencia ; porém diz , que em Bordeaux ſe plantaão as varas novas ſem velho algum , e que produzem tão depreſſa como as outras ; e que ſabe de hum habil cultivador de vinhas , que a experiencia mostrava , que o velho damnifica a vinha , que no velho não criava raizes , e que eſtas ſahiaão todas no encaixe da vara nova em o velho , que eſte aprodrecia , e ficava a nova videira com huma chaga incuravel. A minha experiencia me conduz

duz a rejeitar o bacello de vara velha (33).

§ XXX.

De qualquer dos modos referidos (§ XXIX.) que haja de ser o bacello para plantar, depois de ter cahido toda a folha, que mostra ter já decidido a seva, deve ser cortado por pessoa, que tenha toda a intelligencia necessaria para escolher as especies, que querem plantar-se; e o mais seguro para evitar os enganos, he mandar marcar as videiras, de que se ha de cortar o bacello, em quanto estão em uvas: Mr. Colas (34) recommenda, que seja cortado daquellas videiras, em que ficassem os pés dos cachos curtos, duros, e grossos, que he humma prova de que o fructo fora bem nutrido, e que a videira está vigorosa; que as varas, que se haõ de cortar, tenhaõ os nós redondos, pouco distantes, e os nós pouco enrodilhados; que as vides mais grossas sem estes sinaes, que antes tem os nós chatos, e em muito espaço, devem rejeitar-se como sujeitas a dar mais rama do que fructo; que a planta mais distante da cepa he a melhor; final-

mente que a planta se não deve tirar de hum terra melhor para outra menos boa , porque sendo nella menos bem nutrida corre o risco de degenerar. Mr. Beguillet quer que se escolhaõ para plantar as vides mais bem nutridas , que tenhaõ a casca unida , e luzente , o páo firme , e bem maduro , e que cortadas com o podaõ mostrem hum verde claro ; que sejaõ as vides , que mostrem ter produzido mais cachos , e que não sejaõ de nenhum modo os ladrões , ou pampanos , que rebentaõ pela cepa , e que de ordinario são estereis. Se o bacello ha de ser plantado pouco depois de cortado , basta enterrar dous palmos d'elle , e deixar o resto fóra da terra ; e se lia de demorar-se a plantaçaõ , deve enterrar-se todo de maneira que fique por entre elle terra bastante para que não arda , e que ficando todo bem coberto , não seja damnificado pelo ar , e pela geada , e conserve melhor a sua seva.

§ XXXI.

Antes de tratar do modo de plantar o bacello , he necessario saber primeiro o seu destino , porque ha quatro

tro modos de formar a vinha : 1.º trazendo as videiras sobre arvores , a que nas Provincias do Minho , e Beira chamaõ de *enforcado* , e na da Estremadura de *embarrado* ; 2.º em latadas baixas , como se usa na ribeira do Lima ; 3.º em bardos , que são fileiras de videiras distantes humas fileiras das outras quinze , vinte , e mais palmos , e levantadas em chantões altos como se usa nas terras mais frias do Alto-Douro ; 4.º em vinha baixa do modo ordinario , de que geralmente se usa no Reino : cada hum destes modos pede diverso methodo de plantaçaõ. Para o primeiro modo devem abrir-se covas de nove , ou dez palmos de comprido , quatro de largo , e cinco de alto : em hum dos lados do comprimento deve plantar-se a arvore , que ha de servir de arri-mo á vide ; no lado opposto deve *unhar-se* o bacello , ou barbada levando-o deitado para a parte , em que está a arvore , e antes de chegar a ella em distancia de tres palmos se forma hum angulo á vide , que se levanta direita , e se vai cortando terra dos lados , com que se entupe a cova , calcando-se a arvore , e a videira para que fiquem direitas , e na distan-

cia conveniente de modo que as raizes de huma , e outra tenhaõ lugar de crescer sem se roubarem a nutrição ; fóra da terra se corta a vide , ficando-lhe somente dous , ou tres botões descobertos ; continuando-se deste modo a plantação em distancias taes , que as arvores , e videiras se não allombem humas ás outras (35).

§ XXXII.

O 2.º modo era pessimamente conduzido na ribeira do Lima , porque na altura de cinco , ou seis palmos formavaõ huma latada continuada , e unida , que cobria toda huma pecca de terra , que destinavaõ para vinha , ficando assim toda aquella latada quasi impenetravel ao sol , e á luz , de sorte que produziaõ muito pouco , e de muito má qualidade ; porque além de não ferem as uvas visitadas pelo sol , recebiaõ da terra , que lhe ficava muito proxima , e toda allombrada , muitos vapores , que as não deixavaõ amadurar ; ainda alli se conservaõ muitas destas latadas ; alguns lavradores convencidos deste erro tem reduzido estas latadas a altura de dez , e mais palmos , e a quasi igual largura em roda das
pef-

peffas , que andavaõ todas cobertas ; no meio cultivaõ paõ , e me confellã-raõ que affim mefmo colhiaõ mais vinho , e melhor. Para as formar deve plantar-fe o bacello em covas de fínco palmos de diametro , e quatro de altura , diftantes humas das outras vinte palmos na fua fileira , e doze de huma á outra fileira , formando effa figura , ficando affim com as vidadeiras convenientes para cobrir a lãtada fêm excesso , nem falta ; deffe modo faõ melhor visitadas do fol , e da luz ; não recebem tanta affluencia de vapores , porque ficaõ mais elevadas , e porque as plantas , que cultivaõ por baixo abfórvem grande parte delles ; por effo não tem fôbejo de alimento , e além de produzirem muito mais , amaduraõ as uvas melhor.

§ XXXIII.

O 3.º modo he o que fe chama plantaçaõ a bardos ; para effe fim fe abre huma *valleira* de feis palmos de largo , e quatro de alto , em cada hum dos dous lados fe planta huma fileira de bacellos em diftancia de quatro palmos de hum a outro , de modo que as duas fileiras vaõ formando effa figura-

gura, deixado hum claro de terra de quinze, vinte, e mais palmos se fórma outra valeira parallela á primeira, e assim se continúa na sobre-dita fórma; nos entrevallos cultivaõ paõ ao arado, e só ao pé da cepa se faz a cultura a braço, por tanto he menos dispendiosa; as videiras, tendo grande espaço de terra livre por onde estendaõ as raizes, se nutrem melhor, e ficando desassombradas, e mais bem expostas ao sol devem as suas uvas amadurar melhor; por isso julgo destituido de fundamento dizer-se, que o vinho de bardos he inferior ao das vinhas, porque supposto estas recebaõ algum calor do reverberio da terra, por ficarem mais baixas, o que naõ acontece nos bardos, que andaõ altos, tem estes a seu favor o receberem mais luz, e os raios do sol mais a descoberto; por isso, e pela maior extensaõ das suas raizes a producçaõ he igual, e ás vezes maior do que se toda a pecca de terra fosse plantada pelo modo ordinario em vinha (36).

§ XXXIV.

O 4.^o modo, que he geralmente usado nos terrenos, que produzem o
me-

melhor vinho de Portugal he de vinha baixa ; sobre este modo façamos hum mais miudo exame I. do tempo ; II. do modo de plantar ; III. da ordem , com que nos primeiros annos se deve conduzir a nova plantaçaõ. Sobre o tempo de plantar o bacello discordaõ os *Oenologistas* (37), nem se póde estabelecer huma regra taõ geral , que seja applicavel a todos os terrenos ; nas terras quentes , e seccas he melhor a plantaçaõ do Outono , em as frias , e humidas he melhor a do fim do Inverno ; isto mefmo naõ he huma regra invariavel , muitas circumstancias a podem fazer variar ; os costumes das terras confirmados por humma longa serie de annos , e de experiencias saõ ás vezes huma boa regra em materia de Agricultura ; geralmente fallando póde plantar-se desde que tem cahido a folha , até que os botões comecem a desenvolver-se : muitas vezes hum Inverno alternado de chuvas tempestuosas , e gelos lança a perder as plantaçoẽs feitas no Outono ainda em sitios quentes , e seccos ; outras humma Primavera de chuvas copiosas faz que sejaõ excellentes as plantaçoẽs do fim do Inverno ainda mefmo nas terras quentes , e seccas ; como isto de-

pen-

pende de circumstancias futuras , -que não podem prevenir-se , não ha huma regra geral fixa.

§ XXXV.

O fogo he hum dos principios da vegetação (§ XXIV.) , obrando como calor , e como luz (38) , he pois necessario no modo da plantação de huma vinha attender a que ella fique , quanto mais possivel for , exposta a receber os raios do sol ; isto depende em parte da situação do terreno , que deve ser a que se disse (§ XXVIII.) , e em parte de ficarem as videiras em hum espaço conveniente , que se não affombres , e se entrelaçe de maneira á sua rama , que embaraçe a entrada do sol ; para isto sendo a situação do terreno a sobredicta , se deve plantar o bacello em fileiras parallelas á elevação do terreno , e entre si , que distem humas das outras de oito palmos para cima , e que na fileira distem os bacellos huns dos outros de tres palmos para cima ; se com tudo a figura do terreno pede , que as fileiras levem a direcção de Norte a Sul , ou com pouca differença , devem estas ser menos distantes entre si , e augmentar-se

se a distancia de bacello a bacello nas fileiras, para dar mais entrada ao sol por aquelle lado, por onde se demora mais tempo: nem pareça que em hum vinha plantada com tantas distancias se perde na producção, antes se ganha, porque ella não he na razão do numero das videiras, he sim na razão da sua nutrição, que depende de todos os principios enunciados (§. XXIV.), de que melhor gozaõ ficando distantes entre si; e além disto he assim mais perfeita a maturação das uvas, que he o fim principal do presente assumpto.

§ XXXVI.

Para formar as fileiras (§. XXXV.) se devem abrir valleiras de quatro palmos de largo, e outro tanto de alto da parte debaixo (39); depois de abertas se deve mover a terra do fundo da valleira na altura de hum palmo, para que o bacello não fique deitado na terra dura, que as delicadas raizes, que delle sahem, não poderião penetrar; preparada assim a valleira se deve fazer no angulo della da parte debaixo, com qualquer instrumento proprio, hum boiaco da altura de hum
paz

palmo para nelle se meter a parte inferior do bacello, que depois de bem calçado com a terra se curva até ao meio da valleira, aonde se levanta direito sem o forçar de maneira que estale, e isto he que vulgarmente se chama *unbamento* (40): depois de levantado o bacello, se corta de hum, e outro lado da valleira a terra crua, ao que chamaõ *pescoçar*, para que fique a terra cortada, e inovida em maior distancia, e possa o bacello estender melhor as suas raizes, e para com esta terra encher a valleira, ficando a servir a que se tinha tirado para formar o *cavallete* da parte debaixo, que nas culturas futuras serve para se hir puxando para o pé das novas plantas; ao lançar a terra dentro da valleira, se deve hir calcando junto ao bacello para que lhe fique bem unida, e para que elle fique bem a prumo no meio da valleira, que deve ficar bem arrazada, e depois se deve cortar o bacello ficando-lhe sómente dous botões assima da terra (41).

§ XXXVII.

Pedindo sempre a vinha huma muito cuidadosa cultura, muito mais a re-

requer nos primeiros cinco annos , que são os da sua creação , e em que de ordinario he mais desprezada ; em muitas partes he mais suffocada por diversas plantas , que lhe semeão , e que em todo o caso servem de ruina aos bicellos , e lhes roubaõ a nutrição. (42)

No anno , em que he plantado o bacello , não he ordinario nascer planta alguma , porque fica na superficie a terra crua , aonde não havia sementes ; se com tudo cria algumas , convem tirallas antes que lancem sementes , que se propaguem , e he quanto basta fazer-lhe até que chegue o tempo de ter cahido a sua primeira folha , chegado o qual , se deve *escavar* , formando em roda de cada bacello huma cova da altura de hum palmo , para se lhe poderem cortar as raizes superficiaes , o que deve ser feito com o podaõ na occasião da póda , e para que por ella se communique mais profundamente a humidade do Inverno ; no fim d'elle he que deve ser podado , e limpo , porque sendo-o antes , ficavaõ as feridas feitas pelo podaõ expostas aos effeitos das geadas , e a perecer a planta ; deve porém ser antes que a seva esteja em movimento , para que se não extravaze pelas feridas , e se empobre-

ça o bacello ; na póda devem deixar-se-lhe dous botões no melhor lanço , que tiver (43) ; depois de rebentarem os botões , e de terem os novos lanços algum vigor , e o comprimento de quatro , ou cinco dedos , se cava a terra chegando-a muito bem aos bacellos para que os lanços fiquem com ella amparados da força dos ventos ; se até ao S. João a terra tem produzido hervas , he conveniente redrar.

§ XXXVIII.

No 2.^o , e 3.^o anno se devem continuar as mesmas operações com a differença , que na póda se lhe vai deixando em cada anno hum botaõ de mais , se a força , com que puxa , o permite , e se lhe deve espetar ao pé hum páo de quatro , ou cinco palmos , a que se ate á ponta da nova vide para se hir formando o pé da videira direito , e se vão abraçando com o páo os novos lanços para não esgacharem com o impeto dos ventos , ou com o seu proprio pezo : no quarto anno , ou para me explicar melhor , depois de cahida a terceira folha se continuão as mesmas operações , e na póda se escolhe já a vara mais capaz de produ-

duzir, que de ordinario he a terceira assina do pé, e se lhe deixaõ seis botões, ou mais segundo a força da videira (44); e esta vara já se levanta em dous páos antes de rebentarem os botões; a curvadura, que se fórma á vara com o páo, que se mette proximo á cepa, deve ser feita adiante dos tres primeiros botões da parte da cepa, porque até ahi deve ficar a vara quanto for possível perpendicular á terra para ficar ainda servindo de pé, e para lançar no terceiro botaõ a póda mais certa para o anno futuro: neste quarto anno he o tempo de povoar por meio de mergulhas os espaços das fileiras, que se achaõ sem videiras, porque não pegou o bacello, ou porque ao depois seccou por algum incidente: depois de cahir a quarta folha se começa a tratar já o bacello como vinha feita, e elle da sua parte começa com o seu fructo a coroar o trabalho de quem o tem tratado na sua infancia.

C A P I T U L O IV.

Da póda.

§ XXXIX.

D Evem podar-se as vinhas : esta proposição he demonstrada pelo consenſo universal de todos os povos, que cultivão vinhas (45) : não me demoro em produzir as razões , por que se deve podar , Mr. Bidet me dispensa deste trabalho , assignando todas as que eu poderia produzir (46) : passo a tratar I. do tempo , em que se deve podar ; II. do modo , com que se deve podar. Disputaõ muito os *Oenologistas* sobre o tempo de fazer a póda ; huns preferem o Outono , outros o fim do Inverno , e todos provaõ o seu systema com muito boas razões ; se as estações fossem sempre regulares , e não podessem sobrevir accidentes fóra de Estação iguaes aos que são proprios nas Estações , seria facil estabelecer a respeito do melhor tempo de podar a mais conveniente regra ; qualquer que se estabeleça , póde ter inconvenientes , e o mais das vezes nos Paizes de grandes Vinhagos a fal-
ta

ta de obreiros produz a necessidade de se aproveitar todo o tempo desde que cabe a folha até que as videiras comecem a brotar, sem que os danos sejam visíveis a todos os olhos: de todas as regras, que a este respeito estabelecem os *Oenologistas*, eu me accommodo mais á de Mr. Bidet, que em todas as terras, á excessão de algumas mui frias, em que as vides amadureçam mais tarde, convém melhor a póda do Outono, porque havendo a cautela de deixar adiante do ultimo botão na extremidade da vara hum pollegada de mais, se acha esta secca dentro de sete, ou oito dias, e ás vezes em menos; todos os seus póros se apertaõ, secca, e endurece a *medulla*, estreita-se o diametro do tubo, em que ella existe, desorte que por alli não póde penetrar a neve, ou a geada, nem derramar-se a seva na Primavera; além disto não se consome a seva em sustentar inutilmente as vides, que se haõ de cortar, e se emprega toda em nutrir as raizes da videira, e as varas, que ficam para a producção futura (47).

§ XL.

Nada mais facil aos olhos de hum podador do que a importante operação de podar huma vinha; tanto que sabe manear o podaõ, e dar os golpes na videira sem ferir as vides, que o seu arbitrio destina deixar-lhe, tem possuido toda a sciencia da sua arte; nenhuma regra, nenhum conhecimento, e até huma incrível indocilidade para os adquirir; eis aqui o que se encontra de ordinario nos podadores, em cujas mãos os proprietarios de vinhas irremediavelmente as sacrificão; nada pois mais necessario do que reduzir a regras, e a preceitos esta delicada operação (48). Para intelligencia de algumas, que vou estabelecer, he necessario primeiro convir nos termos. *Vara*, he a vide principal, que se deixa a huma videira, que tem dez, doze, e mais botões: *Talaõ* he huma vide, que se deixa mais curta, tendo só de quatro até oito botões: *pollegar* he huma vide ainda mais pequena, que tem sómente de hum até tres botões: póda em *galbeiros* he formando a huma videira muitas cabeças todas em talões, ou pollegares sem

vara alguma: *carregar* huma videira he deixar-lhe hum grande numero de botões, seja em varas, seja em talões, ou em pollegares, pois que o numero dos botões, e não o comprimento das vides he que deve regular: *descarregar* a videira he deixar-lhe hum pequeno numero de botões.

§ XLI.

Para bem podar a vinha he necessario saber conhecer I. a quantidade; II. a qualidade de vides, que se devem deixar; III. o modo de as tratar: para regular a quantidade he necessario attender á idade, á força, á natureza do terreno, á boa, ou má cultura, á regularidade, ou irregularidade das Estações do anno antecedente, e ao estado de cada huma das cepas em particular: quanto á idade, huma vinha nova tem huma grande abundancia de seva, por isso he necessario carregala, e he menos nocivo deixar-lhe alguns botões de mais, do que deixar-lhos de menos, como ponderei (nota 44); se a vinha he velha, necessita de toda a economia na seva, por isso deve deixar-se-lhe antes algum botaõ de menos, do que

de mais: quanto á força , se ella se reduz a ter produzido muitas uvas , o que se conhece pela multiplicidade de pésinhos grossos , que ficáraõ nas vides , deve moderar-se-lhe esta força de producção , deixando-a mais descarregada , para que acuda tambem a produzir vides sufficientes , em que se continuem as producções futuras ; se ella se reduz a produzir muita rama , deve carregar-se para que dividindo-se a seva , produza tambem fructo : quanto á natureza do terreno , se elle he encostado , fraco , e bem exposto ao sol , deve trazer-se a vinha baixa para melhor gozar dos vapores da terra , que a nutraõ , e para receber maior intenção de calor de reverberio , que augmente a maturação ; deve naõ se carregar , porque abunda menos em seva ; e se o terreno he forte , deve carregar-se a vinha para dar maior movimento , e util consummo á abundancia da seva ; se he baixo , ou menos bem exposto ao sol , deve puxar-se a vinha a huma altura conveniente , em que melhor possa receber as influencias do sol.

§ XLII.

A boa , ou má cultura , que se tem dado á vinha , tambem he circumstancia , que deve considerar-se , porque huma vinha em boa cultura , que tem mais abundante nutrição , póde mais carregar-se , do que a mal cultivada , que tem huma escaça nutrição ; se as cepas estão pouco distantes , deve ser a póda curta em galheiros , para que a rama seja formada na circumferencia da cepa , e fique alguma entrada livre ao ar , ao sol , e á luz ; se tem maiores distancias , póde carregar-se mais em vara , e menos em pollegares , ou talões : quanto á regularidade , ou irregularidade das Estações antecedentes , se ellas tem sido regulares , deve attender-se ao estado das videiras ; se tem sido irregulares , e que a vinha está diminuta em rama por alguma geada intempestiva , por falta de chuvas aos tempos competentes , ou por ter havido sóes fortes , ou se mostra ter produzido pouco fructo , e isto provém de chuvas , ou nevoas humidas no tempo da florescencia , devem attender-se as mais circumstancias , e não o estado das videi-

ras , que nestes cazos poderia ser hum
indicação muito enganosa : tirado
o cazo dos accidentes procedidos da ir-
regularidade das Estações , deve olhar-
se muito para o estado das videiras ;
se ellas com doze botões , por exem-
plo , não puxáraõ com vigor em to-
dos elles , devem reduzir-se a menor
numero ; se em todos puxáraõ com vi-
gor , e sem excessõ , deve continuar-
se-lhes o mesmo numero ; se puxáraõ
com excessõ , lançando duas , ou tres
vides em cada botaõ , deve augmentar-
se-lhes o numero ; se ao travez do páo
duro da cepa rebentáraõ ladrões mui-
to vigorosos , final de que nella girou
abundancia demasiada de seva , deve-
se reduzir o melhor a hum talaõ pa-
ra por elle se desaffogar a cepa , que
de outro modo se iria obstruindo com
a superabundancia da seva.

§ XLIII.

Do conhecimento das vides , que
se haõ de deixar na póda a huma vi-
deira , depende muito a sua produc-
ção , e conservação , e he o que de
ordinario falta aos podadores , que as
mais das vezes só attendem , se a vi-
deira fica bem , ou mal parecida ; pa-
ra

ra que huma videira fique com mais galhardia , e mais bello ar ao seu modo de pensar , sacrificação vinho , e vinha ; tambem muitas vezes fazem estes prejuizos , porque ficando as melhores vides , não achão tão bom geito para os golpes do podaõ : em todo o caso se deve procurar , que as vides , que se deixarem á videira , sejam fructíferas (§ XX.) , por isso a vide produzida no primeiro , e ainda no segundo botaõ immediatos ao golpe da vara do anno antecedente , se não devem aproveitar para vara , ou talaõ ; podem porém servir para pollegar , que se destina mais particularmente para produzir rama , em que se segura a póda do anno futuro , e para abaixar a videira , que não vá tomando huma excessiva elevação : entre as vides fructíferas devem escolher-se as que sahiraõ em botões da vara do anno antecedente , e que se conhece terem produzido mais , e melhores fructos , pois que disto se vê que a natureza tem para alli encaminhado a força productiva (49) , devem ser seguras , bem encaixadas na vara velha , e que não sejam sobrepostas , sem que importe estarem muito distantes da cepa , porque para isso ha o remedio de deixar hum

hum pollegar mais proximo á cepa , que lhe sirva de fiador para a póda do anno futuro : se a videira , ou pela sua especie , ou pela sua situação , ou por huma grande pobreza de rama deve formar-se em galheiros (50), podem aproveitar-se quaesquer vides de vara do anno antecedente , e mesmo algumas , que tiverem rebentado em a coroa , ou joelho da cepa ; se absolutamente não tiver a videira vides , com que se possa formar em galheiros , deve-se-lhe deixar hum pollegar na vide mais proxima á cepa ; e se esta se acha tão pobre , que nem para isso tenha , deve-se-lhe formar da vara do anno antecedente hum pollegar , a que chamaõ de olhos mortos. Em tres casos se póde tirar partido dos ladrões (§ XX.) , 1.º quando a videira anda excessivamente elevada , porque entãõ convêm deixar-lhe hum ladraõ em pollegar , para no anno seguinte a abaixar arredondando-a sobre o lugar , em que se lhe deixou ; 2.º quando a videira não teve vide alguma do anno , em que ficasse pollegar , porque ficando no velho , sempre he incerto o puxar , convêm deixar hum ladraõ em pollegar ; 3.º na especie figurada (§ XLII.) (51).

§ XLIV.

O modo de tratar as videiras na operação da póda também influe muito sobre a sua producção, e conservação, e he no que se tem introduzido danosíssimas praticas, procurando emendar erros antigos com outros ainda maiores, principalmente no Alto-Douro, aonde se presume ter levado a cultura das vinhas ao ultimo ponto de perfeição: no lugar, em que haõ de ficar as novas vides, he necessario cortar as velhas, para isto lhe daõ do lado opposto á vara hum golpe transversal, ou em fórma de apparo de penna, que vá terminar na ultima extremidade da baze da vara, que fica, com o fundamento de soldar melhor pela extenção da casca (§ II.); mas he hum erro pernicioso, porque cortada assim transversalmente a baze da vara, fica exposta a rachar pelo meio, e a escachar com qualquer leve impulso, como a experiencia me tem mostrado; deve ser este golpe horizontal, e dado duas linhas adiante da extremidade da baze, ou encaixe da vara, porque só assim fica segura, e no anno seguinte quando já não tem pe-

ri-

rigô de esgachar , se reduz aquelle golpe horizontal a transversal , então se recebe o beneficio de soldar sem esse damno de escachar : devem limpar-se as varas dos élos , e das entrefolhas (52) , porém deve haver cautela , que nesta operação não fique a vara ferida , nem a casca levemente tocada , porque isto he nocivo ; no corte das entrefolhas deve ser maior a cautela , cortando-as sempre duas , ou tres linhas a fima da sua baze , para que senão offenda o botão , que ao mais leve toque fica despido da sua casca (§ XIV.) , e exposto a perecer ; he por isso perniciosa a pratica de cortar as entrefolhas muito rentes , pois dahi procede o mais das vezes *enca-nelarem* (53) as vides , o que de ordinario se imputa á intemperança da Estação : devem tambem limpar-se-lhe todos os botões , que estão em roda do encaixe da vara , que não servem senão de produzir huns pequenos ramos , que roubaõ a nutrição , e o mesmo se deve praticar com o primeiro botão da vara junto á sua baze : a ponta da vara , talaõ , ou pollegar nunca deve ser cortada horizontalmente ; porque para fazer esta operação he necessario curvar a vide , que de

de ordinario racha pelo meio, o que he damnofo, e nos talões, ou pollegares muitas vezes ao curvar, e dar o golpe, acontece eftalar pela baze, como tenho visto, ficando a videira destruida, fem que com tudo daquelle golpe horizontal fe figa utilidade alguma; deve pois fazer-fe este corte tranfverfal duas pollegadas adiante do ultimo botaõ, e virado para a parte opposta delle, para que fe não fuffoque no caso de correr alguma feva do golpe.

§ XLV.

Depois de preparadas as varas, talões, e pollegares fegue-fe tratar a cepa, que deve limpar-fe dos ladrões, que em todo o caso ferão cortados á ponta do podaõ para os extirpar até a fua origem, fem que com tudo fe corte nada da cepa; fe esta tiver canchros, tumores, excrescencias, ou alguma coufa fecca, deve cortar-fe-lhe, entrando os golpes pelo faõ o menos que for poffivel; todas aquellas fupervuidades confervadas na cepa faõ verdadeiras doenças, que as vão conduzindo á morte, fazendo preverter todo o giro dos succos, obftituindo huns vazos, e mudando a direcção a outros,

tros, deve tambem limpar-se de toda a casca velha, e secça, que se acha despegada, debaixo da qual se acha já outra regenerada; esta casca velha, e por assim o dizer, erriçada he o berço dos insectos, e a sua principal habitação, até que chegue o tempo de se desenvolverem, e sahirem a devorar os arrebentos das videiras; além disto recebendo a cepa por entre aquellas cascas muita humidade, corre o risco de se gelar alli, e arruinar a videira, o que se evita, limpando-a bem: devem tambem cortar-se-lhe as raizes superficiaes (§ XXXVII.), que nascem do collo (§ X.), e se extendem quasi na superficie da terra, e que além de estarem por isso sujeitas a serem alteradas por frios, ou calores excessivos, impedem as raizes principaes mais profundas de as produzir novas, mais proprias a chupar a seva, como bem adverte Mr. Beguillet (54), para o que he necessario escavar as cepas. Na occasião da póda he que devem escolher-se as videiras, que devem mergulhar-se nos lugares, que estão despovoados, para o que se deve não só escolher a videira, que tenha vides proprias para se mergulharem, mas attender a que ella seja de

de boa especie , e que fique sempre da parte debaixo , ou de hum dos lados do lugar , que pretende povoar-se (55).

CAPITULO V.

Das mergulhas.

§ XLVI.

SE he util , ou nocivo ás vinhas lançar mergulhas , he para mim hum problema bem difficil de resolver; deixada porém esta questãõ , que pede ser tratada separadamente , exporei o modo , que me parece mais conveniente de mergulhar ; não ha outro meio de povoar os espaços das vinhas , que estaõ despovoados de videiras , que desapparecêraõ dos lugares , em que haviaõ sido plantadas , ou por velhice , ou por doenças , ou por alguns accidentes , pois que a entreplanta he hum modo absolutamente inutil de povoar as vinhas (56) . Lançar huma mergulha não he outra cousa mais do que enterrar huma videira , de modo que a cepa fique enterrada , que as vides voltem para cima da terra pelos lugares , que querem povoar-se ; para isto he necessario , que a videira , que ha

ha de lançar-se , tenha vides bem nutridas ; e compridas para que nos lugares , em que devem sahir da terra , fiquem dous botões , aonde a vide seja vigorosa , como se disse do bacello (41) : o tempo de lançar as mergulhas he o mesmo que para plantar o bacello (§ XXXIV.) ; como diz Serres no seu Theatro de Agricultura pag. 160.

§ XLVII.

Para se lançar bem huma mergulha , deve no lugar conveniente (nota 55) abrir-se huma cova de altura tal que se descubra o unhadouro da videira , e que permittindo-o as principaes raizes , tenha sempre de cinco palmos de alto para cima , quatro palmos de largo , e a extensão conveniente ao terreno , e ás varas da videira (57) ; depois de aberta a cova , se deve mover a terra na altura de hum palmo , como para o bacello (§ XXXVI.) ; ao principiar a abertura da cova , se deve separar para hum dos lados a terra , que se tira na superficie da altura de hum palmo , parte da qual se espalha por cima da terra movida em o fundo da cova , para que

que a cepa, e vides não fiquem sobre a terra esteril, e para que possaõ lançar as suas delicadas raizes em a terra da superficie fecundada pelos meteoros, e pela influencia da athmosfera (58); sobre esta cama de terra assim preparada se lança a cepa estendida horizontalmente, tendo o maior cuidado para que ao abaixar não estalem, ou se não despeguem da terra as principaes raizes da cepa, que devem ser conservadas com a maior vigilancia; depois se estendem horizontalmente as vides nas direcções dos lugares, em que devem ficar, e ahi formando hum joelho, se levantão perpendicularmente lançando-se-lhe sobre tudo isto o resto da terra da superficie, que se tinha separado, *pefcoça-se* a terra dos lados (§ XXXVI), e se vai enchendo a cova, calcando a terra, e conservando as vides perpendiculares até a superficie da terra, que não deve deixar-se raza com a outra, e depois se lhe deve continuar o mesmo tratamento, que ao bacello (§§ XXXVI. XXXVII. XXXVIII.); se o fundo da cova he argillaceo, ou por algum outro principio não he *permeavel* á agua, deve formar-se-lhe na superficie hum desaguadouro para que
fe-

se não estagne a agua , que estagnada faria recozer a mergulha.

§ XLVIII.

Ha outro modo de mergulhar muito analogo a este , menos dispendioso , e com a vantagem de se não perderem as cepas , a que no Alto-Douro chamaõ *mergulhões* ; para povoar hum espaço de terra despovoada de vinha por meio de mergulhões , devem deixar-se ás cepas , que estão em roda , pollegares de dous botões formados em os ladrões mais proximos á terra , para que alli puxem vides capazes de mergulhar-se ; havendo-as , se fórma no lugar , e distancia conveniente huma cova de dous palmos de diametro , e da necessaria altura , abrindo-se hum rego em direcção da cepa para a cova , pelo qual se conduz a vide , a que na cova se fórma o joelho para se levantar perpendicularmente , fazendo-se-lhe as mais operações applicaveis (§ XLVII.) , a vide fica pegada á cepa formando hum pequeno arco , aonde no anno seguinte se dá hum golpe horizontal até ao meio da vide para deste modo a hir separando lentamente da nutrição , que se lhe
com-

communica da cepa mãy ; no 2.º ,
 ou 3.º anno , o que se deve regular
 pela força do mergulhaõ , se acaba de
 separar da cepa , e esta cauda do mer-
 gulhaõ se enterra na maior profundi-
 dade possível ; deve haver todo o cui-
 dado de limpar de todos os botões
 o arco da vide , que fica pegado á
 cepa , para que alli não rebente , por-
 que rebentando alli perderia o mergu-
 lhaõ a maior parte do sustento , que
 se lhe communica da cepa mãy ;
 igualmente se lançaõ mergulhões das
 vides do simo da videira , mas além
 de fazer isto maior embaraço na vi-
 nha , tenho repetidas experiencias de
 que não medraõ tanto : a videira mãy
 se póda , como se della se não tomasse
 a vide para o mergulhaõ , porque sup-
 posto que pareça , que ella dispenderá
 parte da sua seva para sustentar o mer-
 gulhaõ , e que por isso não póde fi-
 car carregada , como se o não tivera ;
 deve com tudo reflectir-se , que tam-
 bem do mergulhaõ se communica pa-
 ra a videira parte da seva , que el-
 le recebe pelas suas novas raizes ,
 e dos principios , que recebe pelas suas
 folhas , ou esta communicacão se faça
 por circulaçãõ , como querem muitos ,
 ou por ascenso , e descenso , como que-
 rem outros.

C A P I T U L O VI.

Dos differentes labores , que se devem dar á vinha.

§ XLIX.

C Omo as raizes da videira são dotadas de boccas abforventes para por ellas aspirar os succos nutricios (§ XI.), he necessario procurar, que ellas se estendaõ, e que a terra abunde dos principios, de que se fórma a seva ; sendo pois, como diz o Abbade Rozier (59) , o fim dos labores dividir as molleculas da terra para facilitar o crescimento das raizes, e facilitar a esta terra a absorção dos principios espalhados na athmosfera , he evidente, que se devem dar labores á vinha: determinar , se elles devem ser frequentes, e profundos, parece que depende da resolução de outro Problema proposto pela Academia; porém lembro-me, que tudo quanto dizem os sequezes do systema Tuleziano, e os que sobre os alicerces de Mr. Fabroni tem formado systemas oppostos aos labores frequentes, e profundos, se reduz com especialidade á cultura do

do pão ; a vinha está em diversas circumstancias ; as suas raizes extendem-se á profundidade de muitos palmos , e não ás seis pollegadas , a que Fabroni diz , se estendem as do pão ; se pois he hum dos fins dos labores dividir a terra para facilitar a extensão das raizes , devem por isso ser profundos os labores das vinhas , em que senão verifica o damno , que Fabroni teme de se enterrar a terra fertil taõ profundamente , que se não aproveitem della as raizes das plantas , e de se tirar para a superficie huma terra , que não he vegetal , em que as plantas não medrem ; antes por esta mesma razão devem ser profundos os labores da vinha , para que a terra fertil se aproxime das suas raizes.

§ L.

Tambem não he applicavel ás vinhas o temor , que tem Fabroni da evaporação dos principios , que a terra contém promovida pelos frequentes labores , pois que nutrindo-se a videira muito principalmente pelas* folhas (§§ XVII. XVIII.) , parece dever-se promover por algum modo esta evaporação (60) ; com tudo como os

muito frequentes labores acceleraõ a decomposiçaõ do *humus* (61), e interrompem a combinaçaõ dos principios para formar a seva (62), por isso naõ approvo muitos labores, que aconselhaõ alguns Oenologistas Francezes (63), e os reduzo lómente a tres 1.º *escava*; 2.º *cava*; 3.º *redra*. Ao cahir a folha da vinha se deve immediatamente escavar, abrindo toda a superficie da terra em covas de altura de hum palmo pelo menos, e de dous palmos de diametro, de maneira que os pés das cepas naõ fiquem nas covas, antes lhes fique chegada alguma da que se tira das covas (64); com este lavor se cortaõ, e enterraõ as plantas, que nascêraõ de veraõ, e as suas raizes para formar a terra vegetal; abre-se a terra endurecida pelo tempo, e por ter sido mui calçada na vindima para se fazer permeavel á agua, e ás influencias da athmosfera, ficaõ as raizes das videiras mais cobertas de terra, e por isso defendidas dos gellos, retêm a folha, que cahe nas covas para apodrecer, e formar mais *humus*; demora nas covas a agua das chuvas, para que penetre mais ao interior da terra, e para que naõ vá formando regos, e levando com-

sigo

figo a terra da superficie , e fórma além disto muito maior extensão de superficies , que no tempo do Inverno sempre recebem mais principios do que evaporaõ ; por tudo isto se conhece quanto he importante este primeiro lavor (65).

§ LI.

A cava he o segundo lavor , que deve dar-se ás vinhas , he tanto mais facil de fazer quanto mais bem feita , e profunda tiver sido a escava (66) : o principio de Fevereiro he o tempo de começar este lavor nas terras encostas , e bem expostas do Nascente ao Meio dia ; nos sitios avessos , nas terras baixas , ou excessivamente frias deve fazer-se em Março , em que já são menos de temer os gelos , ou ainda mesmo em Abril ; deve com tudo estar feito antes que os botões comecem a engrossar para se desenvolverem ; he este o tempo mais perigoso de entrar na vinha , porque o mais leve toque não só nos botões , quando estão naquelle estado , mas tambem na cepa faz saltar muitos delles , o que he muito nocivo ; por isso se por algum inconveniente não estiverem as

vinhas cavadas antes desta conjuntura, deve deixar-se esta operação para depois que os botões estiverem rebentados, e do comprimento de duas pollegadas, não porque neste tempo não tenhaõ perigo, porém porque o tem menor: na cava deve retirar-se do pé da cepa a terra em bastante profundidade para se limpar muito bem com o podaõ, e depois se lhe chega terra da que fazia a divisaõ das covas, que tendo mais superficie se deve reputar mais bem fecundada; devem ficar muito bem enterradas todas as hervas, para apodrecerem, e se reduzirem a *humus*, excepto a grama, e o rengo, que como plantas parasitas, e que enterradas não apodrecem, antes se reproduzem com mais força, se devem lançar fóra da vinha, pois que ainda ficando exactamente sacudidas da terra, e lançadas na superficie prendem, como muitas vezes tenho observado; deve finalmente ser a terra muito bem esmiuçada para que não fiquem torrões, e toda a superficie da terra em pequenos montes com muito pouco intervallo de huns a outros (67), e isto deve ser feito em tempo enxuto, porque chovendo, ou estando a terra molhada se não consegue nenhum dos

fins

fins , para que he feito este lavor , que nas terras , que de qualquer modo forem encoftadas deve fer praticado de hum lado para o outro , e nunca de baixo para fima para fe não puxar a terra abaixo , com o que dentro de poucos annos ficariaõ as cepas com as raizes defcobertas.

§ LII.

A redra he o terceiro , e ultimo lavor , que fe dá ás vinhas ; da efcolha do tempo depende fer este lavor util , ou muito nocivo ; o que eu julgo menos fujeito a inconveniente he depois de pallada a florefcencia , e de terem adquirido os bagos das uvas a groffura de hum grão de chumbo baltardo ; quanto for poffivel , deve procurar-se , que feja feito depois de ter cahido alguma chuva ; não deve fazer-se em tempo de nevoas humidas , porque a poeira que fe levanta , fe pega aos cachos , e folhas , que obftue , e lhe embaraça a transpiração , e a afpiração ; tambem não deve fer feito em tempo de calor muito forte , que accelere excessivamente a evaporação dos principios , e que traspassando muito ao interior da terra , a pri-
ve

ve da humidade necessaria , e damni-
fique as raizes ; nem por chuva pela
mesma razão dada para a cava (§ LI.) :
naõ deve ser feito este lavor com tan-
ta profundidade como os anteceden-
tes , porque he feito em tempo , em
que mais deve temer-se a evaporação ,
e algum forte golpe de sol nas rai-
zes ; deve com tudo ser feito na altu-
ra conveniente para que todas as her-
vas fiquem totalmente arrancadas , e
muito bem enterradas para que naõ
tornem a prender , e para que apodre-
çaõ ; deve ser feito com cuidado para
que os chantões , com que a videira
já nesse tempo deve estar erguida
naõ fiquem aballados , ou mal seg-
uros ; deve finalmente ficar a superficie
da terra unida , e raza , para deste
modo se reduzir a menos extensaõ do
que nos lavores antecedentes , e ficar
por isso menos sujeita a huma perni-
ciosa evaporação , que lhe promoveria
o ardente sol do Estio.

§ LIII.

A pratica de hir tirando das vi-
nhas na occasião destes lavores todas
as pedras está taõ longe de ser util ,
que muitas vezes he nociva ; a ra-
zão ,

zaõ, que se dá para desapedrar as vinhas he, que as pedras servem de embaraço á expedição dos labores, e que impedem, que elles sejaõ feitos com a profundidade, conveniente; porém ella não he concludente: assim he que as pedras grandes tem os ponderados inconvenientes, estas devem tirar-se; o mesmo se deve praticar com as *granitosas*, ou quaesquer outras de natureza vitrificavel de qualquer grandeza, que sejaõ, porque estas nunca se decompõe: se ellas são de natureza *calcaria*, ou de qualquer outra, que sejaõ susceptiveis de pronta divisaõ das suas partes pelo effeito dos meteoros, devem deixar-se, procurando quanto for possivel, que ellas fiquem na superficie: ellas retêm a humidade na terra; se se levantar huma pedra em huma vinha, de que a superficie pareça secca pelo sol, se achará por baixo della *humidade*, porque tem embaraçado a evaporação da que se exhal-la do seio da terra: augmentaõ o calor muito conveniente para a maturação das uvas; como são corpos mais densos do que a terra, absorvem huma maior maça de calor, que conservaõ mais tempo, e communicão á terra, que as cerca: attrahem mais orvalho

lho do que a terra; hum corpo mais aquecido attrahe mais orvalho, do que aquelle, que o está menos: he pois evidente a utilidade das pedras nas vinhas, e nociva a pratica de as desapedrar, porque supposto cauzem as pedras alguma demora nos lavores, fica este damno mais que muito recompensado com as vantagens, que cauzaõ.

C A P I T U L O VII.

Da erguida, em empa.

§ LIV.

A *Erguida* como lhe chamaõ no Alto-Douro, ou *empa*, como dizem em outros vinhagos do Reino, he muito util 1.º á qualidade do vinho, e 2.º á conservação da vinha: á qualidade do vinho, porque ficando levantada a vinha da terra em conveniente altura, he mais bem visitada do sol; os seus raios quebrando na terra, que fica assim mais descoberta, reverberaõ para as uvas, que se aperfeiçoão com este augmento de calor; não ficando os ramos, e fructo das vi-
dei-

deiras estendidos na terra, não recebem della vapores tão grosseiros, e tão mal digeridos, que fação contrahir máo gosto ás uvas, e que as fação apodrecer; nem ficam tão privados da luz, a falta da qual he tão nociva mesmo á perfeição das uvas, e á conservação da vinha; a subida, e descida dos succos da videira he praticada por vasos longitudinaes dispostos verticalmente, e parallelos entre si, e ao eixo (§§ V., e VIII.), he pois certo, que se não encontrarem os succos algum embaraço ao seu curso, haõ de fazer a sua maior irrupção nas ultimas extremidades, e por isso nos botões superiores se ha de fazer maior vegetação, e aos inferiores ha de concorrer menos nutrição, de sorte, que deixando a videira á discrição da natureza, seria sempre necessario hir buscar na póda as varas, que rebentassem nos ultimos botões da ponta da vara do anno antecedente, tomando assim em poucos annos huma perniciosa extensão; isto se evita com a erguida, com a qual se faz huma curvatura á vara para que os succos não levem huma direcção recta, e para que de algum modo encalhem, e tomem o caminho dos primeiros botões, formando-

do-se assim nestas vides perfeitas, que sirvaõ para o anno seguinte sem a ruinosa extenõ, que sem isto tomariaõ: mostrada a utilidade, ou para melhor dizer a necessidade da erguida, vejamos em que tempo, e como se ha de fazer.

§ LV.

Depois de feita a cava he que se deve fazer a erguida; o melhor tempo de a fazer, e em que melhor se conseguem os fins, para que he feita, he antes que os botões comecem a engrossar, porque se podem menear livremente as varas sem o risco de os perder, que fica ponderado (§ LI.), se com tudo não estiver feita neste tempo, deve esperar-se, que os botões tenham rebentado, e estejam os olhos do comprimento de duas pollegadas, em que já não tem tanto perigo, como quando brotaõ. Entre os diversos modos de erguida, que tenho encontrado, são dous os que geralmente são mais praticados; hum a que chamaõ de rodilha, ou de pandeiro, que consiste em espetar huma estaca (68) junto á cepa, e curvar em fórma de circulo a vara, que se ata assim á estaca, que fica formando o diametro do cir-

circulo ; este methodo não satisfaz a todos os fins , por isso não deve praticar-se ; o que tenho achado mais conforme a huma boa theoria , he o que se pratica no Alto-Douro : entre o terceiro , e quarto botão da vara da parte da cepa se fórma com a mão huma curvadura , e ahi se mette huma estaca bem espetada na terra , a que se ata a vide com hum vime no lugar da curvadura , de modo que esta fique elevada , formando hum pequeno arco , em que a seva ascendente encontre algum embaraço , para que subindo pelos lanços dos tres botões posteriores os nutra melhor ; esta he a operação mais effencial da erguida , que deve fazer-se bem , e com cautela , para que a vide não estalle , ao encurvar ; o resto da vara se deve erguer com outra estaca na ponta , e outra no meio , se tanto pedir o comprimento da vara para que fique segura , e se possa bem sustentar o pezo da rama , e das uvas ; deve dar-se á ponta da vara a elevação propria segundo a figura , e exposição do terreno para que toda a videira receba melhor o sol.

§ LVI.

Huma discreta desordem na direcção das varas póde augmentar muito a qualidade do vinho, procurando-se-lhe na irregularidade das direcções a cada huma dellas aquella, que melhor convier para que se não entrelacem os ramos de humas com os de outras, e que fiquem encaminhadas para os espaços mais desoccupados, para que deste modo possuão as uvas gozar melhor do sol: por esta razão he errada, e contraria á boa theoria a pratica de alinhar com muita regularidade as varas em huma mesma direcção, ficando assim muitos espaços vazios demasiadamente, e outros muitos abafados, e impenetraveis ao sol, e á luz, o que não só he nocivo á qualidade, senão ainda mesmo á quantidade da producção; deve com tudo preferir-se sempre a direcção de Norte a Sul, quanto a figura do terreno, e as mais circumstancias o permittirem. Aquellas cepas, que forem podadas em galheiros, devem ser sustidas por huma estaca forte, para que se não incline com o pezo dos ramos: as que ficarem só com hum pollegar no fino da

da cepa , ou mesmo redondas no velho , devem ser sustidas por huma estaca pela mesma razão para que os novos lanços tão necessários para a continuação da producção se abracem com ella , e não sejam cingachados pelo vento , ou pelo seu mesmo pezo.

CAPITULO VIII.

Da enxertia.

§ LVII.

POr meio da enxertia das videiras se renovaõ as vinhas velhas ; e decadentes , e se consegue desterrar dellas todas as especies , que não convem , ou por serem perguiçosas , ou impróprias ao terreno , ou á boa qualidade do vinho ; este meio he muito facil , e prompto (69) ; porque ás vezes logo no primeiro anno se colhem uvas das videiras , que as não produziaõ , e he além disso o unico para reduzir huma vinha feita a produzir as variedades de uvas , que seu dono dezeit , vindo assim a ser hum dos meios de aperfeiçoar a qualidade do vinho. O bom successo da enxertia depende 1.º da planta , de que se ha de enxertar ;

tar ; 2.º do tempo , em que se enxerta ; 3.º dá habilidade do enxertador ; 4.º da exacção de a cobrir com a terra. A escolha da planta (70), deve ser feita com muita exacção , devem marcar-se com algumas divizas , quando estão com uvas , aquellas especies de videiras , de que se quer enxertar , para evitar com esta cautela os engan- nos , que pela falta della a mim mes- mo me tem acontecido ; chegado o tempo de colher a planta , que deve ser na maior suspensão do movimento da seva , que entre nós he no mez de Janeiro , se devem escolher sómente vides fructíferas (§ XX.) , e entre estas preferir as que mostrarem ter pro- duzido bons cachos (§ XLIII.) , por- que os ladrões , e rama (§ XX.) , sendo de sua natureza infructíferos , ou pouco fructíferos , servindo para garfo , tem o perigo de produzirem videiras perguçosas , e por isso se de- vem rejeitar ; depois de colhida a plan- ta se deve conservar com tal cautela , que nem brotem os botões , nem seque a planta , ou se gele , para isto deve ter-se toda enterrada em lugar enxu- to , e coberto (71) : se podem pro- porcionar-se os meios de conservar a planta mesmo nas videiras até ao
pon-

ponto de a empregar na enxertia, seria muito conveniente (72).

§ LVIII.

Discordaõ os praticos sobre o tempo mais conveniente de fazer a enxertia, huns dizem, que he melhor fazela alguns dias antes de começar o movimento da seva no principio da Primavera, porque antes de subir ha tempo de se fecharem os póros da ponta superior do garfo, para por ella se não extravazar a seva; será muito bom este tempo; mas he difficil de marcar, porque hum frio agudo, que sobrevenha, póde retardar muito mais o principio do movimento, e até gelar os garfos; nesta materia só se podem indicar épocas naturaes determinadas pela mesma videira, que se ha de enxertar: outros dizem que o melhor he logo depois de ter passado o maior impeto da seva; a estes acho alguma razãõ, porque a seva, que então sóbe, já he em pouca quantidade, não tem perigo de se esgotar a cepa, e tambem he mais viscoia para melhor collar o garfo com o *padraõ* (73), e ficar bem disposto para receber a seva do segundo movimento em Agosto

to (74): o tempo, que a propria experiencia me tem mostrado, e feito julgar melhor, he quando os botões começaõ a engrossar, o que mostra que a seva começa a entrar em movimento; isto he o mais conforme ás marchas da natureza; a seva ainda entãõ he mui viscosa, para fazer collar o garfo, e para obstruir a chaga da cepa, e o garfo está nas circumstancias de rebentar quando as mais vides, e até de produzir uvas, que amadurem no tempo conveniente (75); deve evitar-se com grande cuidado enxertar por tempo de chuva, ou logo depois que tem chovido muito, e ainda mais por tempo, em que faça vento vulgarmente dito *soão*, que he abrazador, e secca os garfos promptamente.

§ LIX.

O enxertador deve ser habil, e bem versado nesta operaçaõ, e servir-se de instrumentos muito affiados; que cortem promptamente; deve examinar-se a planta está em bom estado, e tallar aquella porçaõ de garfos, que poderá metter em duas horas, trazendo-os em huma cesta mettidos entre her-

vas

vas verdes; deve deixar a cada hum dous botões, que sejaõ ambos perfeitos, e bem nutridos, rejeitando as pontas das varas, que sempre são delgadas, e mal nutridas; depois de escavada a cepa na altura de hum palmo, ou mais abaixo do *collo* § X., deve cortar-se horizontalmente com a serra de mão, aonde for mais liza, e distante de nós, limpar-se com a ponta do podaõ da ferradura, e de tudo aquillo, em que parece puxará ladrões, fender-se perpendicularmente com hum instrumento proprio, abrir-se a fenda com huma cunha de páo até quasi ao nó, que fica por baixo, que a conserve aberta para se fazer livremente a operação de metter o primeiro garfo, que deve ter grossura proporcionada ao padraõ, e á fenda, e se deve apparar de dous lados em figura propria para ajustar entre dous raios de circulo distantes poucos grãos; e que este apparado não tenha maior comprimento do que a fenda, cortando-se de hum lado até ao miollo, e de outro muito menos; com huma faca curva se deve limpar a fenda das fibras estaladas, para que o garfo metido perpendicularmente não encontre embarasso a unir-se muito

bem dos lados com a cepa ; deve ficar exteriormente unida a casca do garfo , e da cepa (76), e tirar-se a cunha , para que a cepa forcejando para tornar ao seu estado natural , se una fortemente com o garfo sem necessidade de ser ligada ; se com tudo se poder temer , que a cepa aperte com tanta violencia , que haja de esmagar , ou expellir o garfo , se deve levar com a ponta da faca curva aquelle páo da fenda da cepa , que for necessario para que o garfo não fique comprimido ; depois convem esfregar o córte da cepa com terra argillacea humedecida para tapar a sahida da séva.

§ LX.

Depois de feito o enxerto deve ser coberto de terra com a maior exactidão , e cuidado para que se não aballe o garfo , que no estado em que fica , está exposto a desunir-se ao mais leve toque ; deve ficar o garfo todo cobero , porque fica com mais humidade , e mais livre dos toques da atmosféra ; porque cria raizes proprias , com que mais se nutre , e os lanços que puxa , ficam mais seguros para não esgalhar ; a terra com que se

co-

cobrirem , deve ser solta sem mistura alguma de argilla , para que se não faça tão compacta com o sol , que não possa romper os lanços ; arêa bem miuda he preferivel , até porque a operação se faz mais de pressa , e sem risco (77); se porém for com terra , deve ser muito esmiuçada , e escolhida de qualquer pedra : depois de formado o monte de terra , ou arêa que cubra o garfo , e que se calca em roda levemente , se lhe espetão dous arcos de vide em cruz , para indicar que alli ha enxerto , e que deve respeitar-se aquelle lugar , e que deve tratar-se a videira para o futuro como enxerto. Em passando o S. João , se deve visitar toda a enxertia , para se lhe tirarem todos os ladrões com tanto cuidado , e cautela , que se não aballe o garfo , ou se esgalhe algum lanço do enxerto , e estas visitas devem repetir-se dahi em diante mais vezes : sobre o tratamento dos annos seguintes , se deve observar o mesmo , que a respeito do bacello , e das mergulhas se disse (§§ XXXVI. XXXVII. XXXVIII. XLVII.) no que lhe for applicavel , excepto em cortar as raizes , que lançar o garfo , que se devem conservar : permittindo-o as circumf-

tancias, he melhor mergulhar os enxertos: nunca será demais que eu recomende a enxertia, com que até se póde conseguir o emendar os defeitos de algumas especies (78).

CATITULO IX.

Da Operação de esfolhar, espampar, e capar a vinha.

§ LXI.

DO que fica dito (§§ XVII. , e XVIII) se conhece bem quanto he perigosa a practica de esfolhar, e espampar as vinhas; assentando, que as folhas das videiras são seus essencia-
lissimos órgãos de transpiração, e aspi-
ração; e como estas duas funcções se fazem na razão da quantidade, e gran-
deza das folhas, he bem certo que ha
de diminuir na razão da quantidade
das folhas, que se lhes tirarem; por
isso eu só permittiria esfolhar algumas
videiras tão vicofas, que expressamen-
te mostrassem huma tão excessiva nu-
trição, que lhes embarassasse vingar o
fructo, nestas deveria tirar-se alguma
porção de folha cortada com a unha,
ou com a tizoura, de modo que lhes
fi-

ficasse pegada parte do pézinho , para que ao botão não faltasse aquelle amparo (§ XVIII.) ; no caso tambem de tanta folha , que embarassasse penetrar a luz aos cachos , conviria esfolhar , de modo que se praticassem entradas á luz : tirando-se maior quantidade de folha do que convem , por pouca que seja , he certo murcharem as uvas antes de amadurar , ficarem os botões mal nutridos , e as vides por aperfeiçoar , de modo que não só se perde a colheita , mas até a vinha : o Abbade Rozier aconselha esfolhar quando as uvas tem chegado quasi ao ponto da sua madureza completa (79) , porem he difficuloso achar este ponto , e errando-se he o damno sem remedio. A pratica de espampar , isto he , de tirar á videira os ladrões , e os ramos , que não tem fructo , tambem a julgo mais perigosa do que util , por felicidade he ella pouco conhecida no Alto Douro ; eu só a admittiria no caso de terem rebentado muitos ladrões no tronco , e no joelho da videira , deixados dous mais vigorosos , e seguros , de que se podesse tirar utilidade (§ XLIII.) , deixaria tirar todos os mais , depois de ter parado o movimento da primeira
se-

seva, e de estarem as uvas vingadas. Ainda he mais desconhecida entre nós a practica de capar as vinhas (80) tão recommendada pela maior parte dos Oenologistas Francezes, e de que em lugar de se tirar o proveito, que elles inculcaõ, se tira sómente o damno de se encherem os ramos capados de entre-folhas (not. 52), que muitas vezes fazem abortar os botões, que lhes ficaõ na baze; e que além disso esgotaõ muito mais as videiras, e fazem damno ao fructo; esta operaçaõ, que eu sempre reputo nociva, deve com tudo praticar-se nos bacellos, mergulhas, e enxertos na fórma recommendada na (not. 44).

C A P I T U L O X.

Da velhice, e das enfermidades da vinha, e dos insectos, que lhe são nocivos.

§ LXII.

A Inda que a videira seja de humma immensa duraçaõ; chega com tudo a envelhecer, e a enfraquecer-se, neste estado precisa ser tratada com maior diívelo; a mesma terra cansada de receber, e dar tantas vezes

os principios da vegetação se faz mais rebelde a esta acção , e reacção , he pois necessario reparar de algum modo a sua força perdida. Não deve desanimar ao vigilante Cultivador o ver as suas vinhas velhas , e enfraquecidas , ainda ha remedios que ministrar-lhes , deve tentallos : a enxertia (§ LVII.) he o modo mais conveniente de as renovar ; porque se o vigor da cepa não está de todo extincto , ou pega o enxerto , ou rebenta a mesma cepa junto a terra , ou fica ainda verde , e nos termos de se lhe renovar a enxertia no anno seguinte , escavando-a mais profundamente , e cortando-a mais abaixo ; se a cepa não tem padraõ capaz de receber o garfo , deve deixar-se escavada para que rebente ; de qualquer dos ditos modos que a cepa rebente , está em principio de poder considerar-se renovada , e se deve tratar como disse (§ LX.) ; se com tudo de nenhum dos sobreditos modos a cepa rebenta , he certo que o seu desfallecimento era irremediavel , e deve ser substituido o seu lugar com mergulha de algum dos enxertos , que pegaraõ , ou das cepas que rebentaraõ ; esta operação das mergulhas , que nestes casos he tão necessaria , e frequente ,

te, será hum dos bons meios de reparar a força da terra para receber, e dar os principios da vegetação, pois que a terra virgem, que se revolve para a superficie, e que fica exposta ao ar, attrahe com maior força os principios da vegetação (not. 58), e correndo para as videiras, que ficam vizinhas á mergulha, as beneficia, e lhes restaura as forças perdidas.

§ LXIII,

He pois muito conveniente neste caso procurar quanto for possível revolver a terra virgem (not. 58) para a superficie saibando-a (81), renovando-lhe, ou fazendo de novo calços (82); convem crear o *humus*, ou terra vegetal, para o que não descubro melhor meio do que o de semear a terra de tremoços para os enterrar quando estaõ com muita rama, e na força da vegetação (83), este meio he de huma decidida utilidade sem inconveniente algum: tambem não he para desprezar o de cortar as vides muito miudas, e de as enterrar, de que já se lembrou Cataõ (84): as cinzas lançadas sobre a terra junto á videira, quando principia a lançar folha,

lha , restauraõ muito a sua força perdida (85) : os estercoos são o meio mais efficaç de se fertilizar a terra ; porém nas vinhas são maiores os inconvenientes do que as utilidades , que causa (86) : as terras incultas conduzi-das para as vinhas , e a poeira das estradas são meios uteis , ainda que assaz dispendiosos , por isso se deve considerar , se a utilidade corresponde- rá á despeza : o lodo das bordas dos rios convem muito ; porque quasi tudo he *humus* : o marne não convem a todas as terras , por isso he necessario discernimento para o uso delle , além disso he mui pouco frequente em as nossas Provincias.

§ LXIV.

A vinha , como as demais plantas , tambeem padece enfermidades humas curaveis , outras incuraveis , e mortaes ; são muitas as mezinhas , que acho es- critas para curar as doenças das videi- ras , e que na pratica de ordinario se reduzem a nada , como a experiencia me tem mostrado ; a mesma pratica me tem feito reduzir as doenças das videiras a três classes pela sua situação : ellas ou são nos ramos , ou na cepa ,
ou

ou nas raizes : nos ramos pôdem proceder da geada , ou de huma forte farriva , ou de golpes de sol ardente ficando os botões destruidos , e as vides feridas , ou por *atempar* ; na póda he que se remedêa o mal , que os ramos tem padecido , deixando-a muito curta , de modo que se attenda mais á conservação da vinha , do que producção das uvas daquelle anno : na cepa são os tumores , as excrecencias , as gomas , os cancos , a que se deve applicar o remedio (§ XLV), ou a cepa está carcomida , e neste caso deve cortar-se junto á terra para que alli rebente , e se renove livre daquelle doença.

§ LXV.

As molestias , que a videira contrahe nas raizes são as mais das vezes incuraveis , ou ao menos de mui difficultoza cura ; se huma videira se vê enferma , ou porque não puxa conveniente rama , ou porque a folha se faz amarella , ou vermelha , e secca antes do tempo , não se vendo causa externa da parte dos meteoros , ou se lhe não descobre doença na cepa , he final evidente de que a enfermidade existe nas raizes , e se deve escavar pro-

profundamente para se examinar aonde está o mal, que o mais das vezes procede de ter sido esmagada alguma das raizes principaes com pancadas do enxadao ao dar-lhe os labores; esta esmagadura, que não folda, deixa estravazar a seiva, contrahe podridaõ, que muitas vezes se communica ao todo; he pois necessario cortar-lhe com o podaõ toda a parte gangrenada, ficando bem apparada no saõ para que folde; tambem outras vezes procede de terem recofido, e apodrecido quasi todas as raizes; porque a vinha he pouco, ou nada inclinada, e o seu fundo he argillaceo, que não deixa penetrar a agua, fica estagnada, e daqui procede a podridaõ das raizes; para este mal he difficullosa a cura, com tudo devem limpar-se de toda a podridaõ, e praticarem-se por entre a vinha vallados, por onde a terra se desonere da excessiva humidade, para ficar nos termos de poder extender as raizes, que lhe restaõ sans, e restabelecer-se por meio dellas; todas as mais enfermidades, ou se remedêaõ pelos esforços da natureza, ou saõ incuraveis pela arte.

§ LXVI.

A videira tem huma grande multidão de inimigos em os insectos, que lhe tem declarado guerra; os principaes são o pulgaõ, o perilhaõ, a aranha, o bisfouro, a abelha, o caracol: o pulgaõ, e o perilhaõ, que fõ tem a differença, de que no estado de chrysalidas, o primeiro tem a capa de hum verde inuito escuro dourado, e o segundo avermelhada com pequenos salpicos pretos, são os primeiros, que fahem ao campo a fazer guerra á videira, a penas lhe vão saindo as primeiras folhas, tambem aquelles insectos fahem dos seus nichos a devorallas; humas lhes servem de sustento, e outras para pôr os ovos, que guardaõ enroladas até servirem de primeiro alimento ás lagartas, que delles fahem, e que ao depois se sustentaõ roendo as folhas, picando os bagos das uvas, e roendo a casca dos seus pezinhos, em quanto he tenra, de sorte que lançaõ a perder o fruto, e a vinha, que sem folha perece por falta de nutrição: em grande parte se póde prevenir este flagello, trazendo sempre as cepas bem limpas da casca velha, como

mo se disse (§ XLV.), depois de apparecerem, devem catar-se com grande cuidado, cortando todas as folhas, que eltiverem enroladas com os ovos, guardando tudo em faccos para queimar; porém debalde se cançará o dono de huma vinha, em fazer que ella seja bem catada, se em todas as dos contornos, que são tambem atacadas, se não proceder do mesmo modo, repetindo esta cata, muitas vezes no tempo de chrysalidas, de ovos, e de lagartas; porque basta ficar huma só vinha por catar, para estes insectos se propagarem para ás outras: no caso de andarem inficionadas as vinhas com estes insectos, he util semear por entre ellas em distancias convenientes moutas de favas; porque estes insectos as prefferem á folha das videiras, que deixoão de roer, e juntando-se a roer as favas ahi se cataão com mais facilidade (87).

§ LXVII.

O bisfouro, ou escaravelho não he menos para temer; porque de inverno se esconde na terra, e roe as raizes da videira, e na Primavera sahe da terra a sustentar-se dos productos da

vi-

videira , até se despir da folha , e sendo sempre consideravel o damno , que causa , he sempre muito maior depois que amadureão as uvas ; porque pica os bagos de cachos inteiros , que promptamente apodrecem ; o remedio , que mais aproveita he o da cata ; tambem he conveniente fazer-lhe ao caltir da folha da vinha montes de esterco , em que uão esconder-se ; cobrem-se os montes e cal virgem , e se lhes lança agua por cima , que os mata ; este remedio he tambem commum para o pulgaõ , e perilhaõ (88). A aranha tambem he muito nociva , roe os botões ao desenvolver-se , e a outros depois de desenvolvidos os enrodilha com a sua têa , de tal modo que seccaõ , e o mesmo faz aos cachos ; esta só póde extinguir-se , catando-a. As abelhas , e as vespas supposto naõ façã mal ás videiras , fazem hum grande damno ás uvas depois de maduras , picando-as , de modo , que ou seccaõ , ou apodrecem , o unico remedio contra as abelhas he evitar , que haja colmeias na vizinhança das vinhas ; e contra as vespas he vigiar aonde ellas tem o seu receptaculo , e todas as entradas delle perto da noite tapar-lhas , deixando huma só aberta , e de noite lançar-lhe

lhe agua fervendo , de dia correria o risco de ser picado por ellas quem fizesse a operaçãõ.

§ LXVIII.

O caracol he pouco frequente nas vinhas ; aonde faz maior damno he nas parreiras dos jardins , aonde commodamente pôdem ser catados de noite , que he o tempo , em que sahem a comer até á madrugada ; se com tudo elles attacaõ alguma vinha baixa , e muito viçosa nas vizinhanças de humma fonte , devem catar-se. Estes são os unicos meios proveitosos até agora conhecidos para destruir os insectos perniciosos ás vinhas. O remedio taõ decantado da felugem , além de não poder ser practicado em grande , tem sido experimentado sem successo algum (89) ; os fumos do enxofre , com que Mr. de la Laufe destruiu mais as plantas , a que os deo , do que o fariaõ os insectos ; as aguas de fabaõ , e de cal ; as infusões de folhas de nogueira , e de outras plantas amargas , tudo isto são meios , que experimentados não produzem o effeito desejado : formar em roda da cepa cintas de alcatraõ , termentina , mel , e

ou+

outras substancias viscozas , seria bom para embaraçar insectos reptiz , porém os de que tratamos á excepção do caracol , e aranha , tem azas , e se chegam ao estado de reptiz , he sobre a mesma videira.

Eis-aqui a estrutura da videira ; e o caminho , que parece mais seguro para se seguir na sua plantação , e cultura ; os seus males , e os seus remedios.

P A R T E II.

Da factura do Vinho.

C A P I T U L O XI.

Da vindima.

§ LXIX.

C Onduzida huma vinha com os cuidados , e cautelas recommendadas na Parte I. desta Memoria, para que se consiga o fructo mais perfeito , e capaz de dar o melhor vinho possivel , segundo a qualidade , e temperatura do terreno , he necessario , que huma vindima a contratempo , huma má fermentação , ou huma pouco cuidadosa direcção da conservação do vinho , não faça malograr tantos trabalhos ; tudo isto são objectos , que influem essencialmente para a reputação do vinho , sobre que os Portuguezes devem trabalhar com a maior vigilancia : o vinho he a base do commercio activo de Portugal ; he a sua maior producção ; o seu maior

interesse consiste na maior extracção para as nações estrangeiras ; esta deve augmentar na razaõ da sua reputação (90), devemos pois cuidar no augmento da reputação, procurando aperfeiçoar a sua qualidade (91), pelo que deve a vindima ser feita no tempo, e pelo modo mais conveniente a este fim.

§ LXX.

Vindimar antes que as uvas tenham chegado ao seu verdadeiro ponto de madureza, he procurar, que os vinhos sejam verdes, pouco agradaveis ao gosto, e de pouca duração: deixar, que as uvas declinem muito daquelle verdadeiro ponto para as vindimar, deixando-as seccar, he querer hum vinho, que supposto seja grosso, e doce, seja com tudo pouco espirituoso, sem força, e sujeito a fazer-se gordo; por isso, a pezar de que a maior parte dos Oenologistas julgaõ, que por mais que as uvas amadurem, nunca o saõ de mais, sou obrigado a seguir com Mr. Bourgeois (92) differente parecer; ha hum ponto de madureza, em que as uvas chegaõ á sua maior perfeição, passando delle, de-
cli-

clinaõ , e perdem , naõ chegando a elle naõ estaõ perfeitas ; achar este ponto , e marcar exactamente o tempo conveniente de vindimar he a difficuldade ; muitos Autores estabelecem diversos signaes para marcar o tempo justo de vindimar ; o Abbade Rozier os reduz todos a hum só (93) ; os que a minha observaçaõ me tem feito parecer , que enchem todas as indicações saõ começar-se a murchar os pés dos cachos , e a contrahir-se , e enrugar-se as pelles dos bagos ; concorrendo juntos estes dous signaes , deve fazer-se a vindima , que sendo bem conduzida , e bem dirigida a fermentaçaõ , he sem duvida conseguir-se o melhor vinho possível.

§ LXXI.

Para se dispôr huma boa fermentaçaõ , he necessario , que as uvas , quanto o permittirem as circumstancias , sejaõ vindimadas , e conduzidas ao lagar pelo maior calor possível , e livres de toda a humidade externa de chuvas , nevoas , ou orvalhos ; deve ser o lugar grande , para que receba , huma grande quantidade de uvas ; porque quanto maior for a massa , me-

lhor se executará a fermentação (94): deve encher-se no menor espaço de tempo possível, para que as uvas não possam entrar em fermentação; porque estando os principios do vinho separados huns dos outros, dentro dos bagos das uvas, e não podendo combinar-se; porque estão presos dentro das *celullas do parenquymio*, se não pôde fórmar senão hum a fermentação podre, que não pôde deixar de ser re-cinosa ao vinho: devem as uvas ser escolhidas com a maior vigilancia, de todos os bagos verdes, ou seccos, antes de maduros, de folhas, e de tudo o que for estranho aos cachos, que se devem cortar da videira, com attenção a que se não aballem, de modo, que se despeguem os bagos, e se espalhem pela terra, para o que convem usar antes de tesouras, que não aballaão a videira ao cortar o cacho, ou ao menos de navaihas bem affiadas, não tanto para evitar a perda da qualidade, como a diminuição da quantidade; pois que os bagos, que mais facilmente se despegão, são os que estão mais maduros, e depois de espalhados pela terra, nunca se apanhaão bem.

§ LXXII.

Naõ passa sem controversia entre os Oenologistas , se convem fazer separadamente o vinho de cada especie de uvas , e de cada terreno , ou se he melhor misturar no mesmo lagar diversas especies de uvas , e de diferentes terrenos : os que affirmão , que devem fazer-se as especies separadas , fundão-se , em que a mistura naõ póde dar pela expressão hum liquor *homogeneo* , de que os principios sejaõ amigos , porém esta razaõ naõ he solidada ; os principios em todas as especies de uvas são os mesmos , a differença consiste nas diversas proporções delles , nem a *homogeneidade* do licor procede da uniformidade dos principios ; antes a differença delles he que faz a sua desunião , para depois se combinarem em diversa fórma , por meio da affinidade de huns com outros ; naõ sendo pois assaz conhecida huma especie de uvas , que contenha os principios na devida proporção para dar o melhor vinho possivel , he sem duvida , que convem a mistura de diversas especies , como se disse (§ XXVII.), sendo este o unico meio de aproximar

ao devido equilibrio os principios , servindo o que sobeja em humas especies , para supprir o que falta em outras (XCV.) , aperfeiçoando-se assim humas pelas outras : o mesmo procede para a mistura de uvas de diferentes terrenos ; as uvas produzidas em hum terra delgada , e pedregosa dão hum vinho de hum gosto fino , de cheiro subido , em hum terra de substancia dão vinho encorpado , rijo ; em fim segundo a differença da terra são os vinhos eminentes em alguma qualidade ; unindo-se uvas de diversos terrenos , se unem diversas qualidades em o mesmo vinho , que o fazem mais perfeito ; a condição essencial he que todas as uvas estejam , quanto mais for possível , uniformes em a madureza (95), para o que he necessario praticar-se hum severa escolha , que bem recompensa o augmento do trabalho , e despesa.

§ LXXIII.

Depois de vermos o tempo , em que deve vindimar-se , e o modo com que deve dirigir-se a vindima , devemos ver , se he , ou não util escangañhar as uvas (isto he , espreme-las sem o engaço) , para fazer o vinho mais per-

perfeito, e de maior duração; a resolução deste problema tem sido para mim o maior trabalho em toda a Oenologia, e a pesar de mui serias applicações me não posso lizongear de a ter achado; he sobre esta materia que tem havido entre os Oenologistas combates mais serios, e de maior pezo, e de que só póde ser Juiz a experiencia feita por comparação huma longa serie de annos, pois que toda a duvida versa sobre a duração, e consistencia do vinho para passar o mar: o mesmo Maupin chefe da opiniaõ de que não deve escanganharse, confessa, que os vinhos escanganhados são muito delicados, e isto só deixará de o confessar, quem não reflectir, que o canganho tem hum sabor acido austero, que se communica ao vinho, que fermenta com elle, e o faz duro, e aspero; he porém certo, que em quasi todos os paizes, em que se fazem vinhos, que resistão ao transito do mar, se observa a practica de não escanganhar, e supposto que nestas materias, nem sempre o consenso universal seja conforme com a boa theoria, deve com tudo contar-se em alguma cousa, especialmente em a materia de que se trata, pois que sendo em França

taõ

taõ antigo o uso de escanganhar , se não tem feito geral , antes he rejeitado em muitos dos terrenos , que daõ vinhos para passar o mar.

§ LXXIV.

Todos os principios , em que se funda Mr. Maupin , para aconselhar a conservação do canganho , como meio de fazer o vinho mais duravel , não me convencem , elles são fortemente combatidos pelo Abbade Rozier ; porém este também não estabelece principios convincentes para provar , que se deve escanganhar absolutamente ; não he convincente o argumento , que elle faz , de que não podendo o canganho ministrar ao vinho alguma parte espirituosa , he só pela sua austeridade , ou pelo principio acido , que encerra , que se póde considerar , que elle augmente a duração do vinho ; parece que he isto querer abreviar muito as forças da natureza ; eu considero no canganho mais alguns principios , que póde ser sejaõ conservadores do vinho , como he o *oleo effencial* , ou *espirito rectior* (97) , e o ar fixo , a que o mesmo Rozier tratando esta materia chama *nexus con-*

nectionis ; continuando Rozier a disputa reconhece ; que se o canganho contribue á melhoração do vinho , e á sua conservação , he pelo seu sal acido , e pela sua porção terrea , aspera , e aultéra , ou em fim pelo ar fixo , que elle contém , e que pela fermentação se une ao vinho ; porém não satisfaz á promessa de examinar estas asserções , pois que nada diz a respeito da lembrada porção do ar fixo ; que não lembrou a Maupin , e que faria difficilima a resposta , pois que não podendo negar-se a sua existencia no canganho , nem ainda a de muito ar inflammavel , parece , que não deve contribuir pouco para conservaõ do vinho.

§ LXXV.

Confessa o Abbade Rozier ; que o canganho contém *tartaro* , ainda que o suppoem hum pouco differente do que contém o bago ; o que não prova ; confessa , que o tartaro he hum dos principios , que constituem o vinho ; como nega pois , que o canganho possa accrecentar algum principio ao vinho ? Elle mesmo confessa , que o tartaro he hum sal muito acido , unido a huma porção de oleo , com hu-

huma baze de terra grosseira , tudo concreto por huma grande quantidade de ar : e não será aquelle acido austero do canganho muito proprio para saturar a agua superabundante do mosto , e fazer , que ella se não corrompa ? O seu oleo não poderá servir com o ar inflammavel , para auxiliar a parte assucarada dos bagos á formação do espirito inflammavel ? A sua baze terrea saturada de agua superabundante , não se precipitará com ella nas fezes , deixando o novo composto menos aquoso ? O seu ar da decomposição disseminado pelo fluido , não será o moderador da decomposição , ou desaggregação dos principios do vinho , como o mesmo Rozier confessa a outro respeito ? Porque ao formar do espirito ardente do vinho se precipita algum tartaro , póde bem inferir-se , que he inutil a addição do tartaro no mosto , quando pela confissão do mesmo Rozier , elle he hum dos principios do vinho ? Tudo isto são motivos de que a minha razão se não possa mover a decidir hum problema tão importante , contentando-mé de abrir o caminho aos Sabios , para exames , e observações , que o possam decidir (98).

CAPITULO XII.

Da extracção, e fermentação do mosto para se converter em vinho.

§ LXXVI.

O *Mosto* he o succo extrahido das uvas maduras, que passando pela fermentação tumultuosa se converte em vinho, e que perdendo pela desaggregação, e nova combinação dos seus principios, o sabor doce insipido, adquire hum sabor picante, e espirituoso, que fórma o gosto do vinho: debalde se esforçam muitos Autores em provar, que o vinho tem principios diversos do mosto; sendo bem certo, que tudo o que tem o vinho, já existia no mosto; a mudança consiste na diversa combinação dos principios, e não na diversidade dos principios, que são os mesmos em ambos os compostos: os principios do mosto são 1.º a agua, 2.º o sal, 3.º o oleo, 4.º a terra, 5.º o ar, 6.º o flogisto, ou principio igneo, que tudo fórma huma substancia mucilaginosa doce, fermentavel, em que está misturada huma substancia rezinosa extracto
colo-

colorante , que só he soluvel em espirito inflammavel (99). Sobre aquella substancia mucilaginosa doce , he que se executa a fermentação vinhosa , que he hum movimento intestino , e espontaneo em os principios da substancia mucilaginosa doce do mosto , por meio da qual perdem a sua antiga combinação , e ficando desunido formaõ huma nova combinação , com que dos mesmos principios resulta hum composto inteiramente diverso , que he o vinho: eu reconheço com o Abade Rozier cinco agentes da fermentação tumultuosa , que quanto mais são em devida proporção , melhor he executada ; são 1°. a fluidez , 2°. o concurso do ar athmosferico , 3°. o calor , 4°. o movimento , 5°. a desunião , ou desaggregação do ar fixo , que se achava combinado em as uvas com os outros principios ; se falta algum destes agentes , não temos fermentação vinhosa (100).

§ LXXVII.

A fluidez he o primeiro movel da fermentação vinhosa ; sem ella não ha dissolução dos principios (§ LXXVI.); sem ella nenhum delles
pó.

póde unir-se com outro segundo as Leis da *affinidade* (101); he pois necessario, que estes principios estejam dissolvidos, e andem nadando em hum fluido, para que pelo encontro de huns com outros se formem novas combinações, de que resulte o novo composto; daqui se segue a consequencia de que para o mosto passar a huma fermentação perfeita, devem reduzir-se as uvas á maior fluidez possivel, esmagando-as exactamente, e reduzindo a parte aquosa dos bagos, e a sua mucilagem a huma fórma fluida, que quanto mais depressa, e melhor for dissolvida, melhor se executará a fermentação, e será mais geral em todos os principios do mosto (102): o ar atmosferico concorre para a fermentação vinhosa, pois que este elemento, vehiculo, e conductor de todos os outros pela sua fluidez, e elasticidade, ajuda a desprender o ar fixo, que estava como prezo em a mucilagem das uvas, por isso concorre para o movimento intestino, sem o qual não ha fermentação. O calor he outro agente da fermentação; elle rarefaz o ar, que abrindo os póros do liquido, que tem maior pezo especifico, procura, elevar-se; estes esforços

ços causão o movimento intestino do fluido , e este augmenta o calor: segundo as mais exactas observações he necessario , que a massa fermentante tenha o grão dez de calor assima da congelação em o thermometro de Reaumur ; he pois necessario accelerar pela arte este grão de calor , quando as circumstancias naturaes o não promovem , ou o embaraço (103) .

§ LXXVIII.

O movimento intestino he essencial na fermentação , sem elle não haveria na massa fermentante hum calor sustido , que fosse augmentado progressivamente , antes seria sujeito ás variações da athmosfera ; além disto se os principios não fossem postos em movimento , não podiaõ encontrar-se huns com os outros para formarem huma nova combinação , e tomarem huma nova fórma ; a causa real deste movimento , diz o Abbade Rozier , he a desunião do ar fixo das uvas , e a penetração das substancias humas nas outras (104) . Ao mesmo passo que se vão pizando as uvas , a massa se vai fazendo fluida , vai-se dissolvendo a mucilagem na agua da vegetação , e
rom-

rompe-se a contextura do *parenquymio*, abrem-se as cellulas, em que está encarcerado o ar fixo, que desprendendo-se recobra a sua elasticidade; o seu pezo específico menor, que o de muitas outras partes do fluido, faz que elle procure elevar-se por entre ellas; a sua elasticidade augmenta a força do ascenso, e vai communicando por este modo o movimento aos outros principios, que encontra na sua derrota, e que tocando huns nos outros vão formando novas combinações, unindo-se huns com os outros, segundo a sua maior affinidade, ou como quer o dito Abbade, compenetrando-se as substancias, e assim se vai augmentando o movimento, e o calor na razão da sua progressão, na qual se vai tambem augmentando a effervescencia, até que parte do ar fixo se recombina com os outros principios, e fica de novo prezo, e outra parte se eleva, e se evapora, e que na razão da sua recombinação, e evaporação se vai diminuindo o calor, e o movimento, cessando assim a fermentação tumultuosa.

§ LXXIX.

Todos estes agentes por huma acção reciproca obraõ de commum accordo , auxiliando-se huns aos outros , e formando huma acção simultanea , que produz o movimento intestino , e espontaneo dos principios , essencial á fermentação : este movimento interno , e não o movimento mecanico externo , que póde communicar-se ao fluido pelo impulso , he o que promove o attrito das particulas , e este he o que as divide , e attenua ; quanto maior he esta divisaõ , e attenuação , mais se facilita a decomposição dos principios , e a sua nova composição em fórmas diversas , fazendo-se misciveis huns pelos outros para formar o espirito inflammavel , e tartaro , que unindo-se com a agua da vegetação , e adquirindo huma intima connexão pela recominação do ar fixo , que he o conservador desta uniaõ , daõ por producto o vinho , que he tanto melhor , e mais duravel , quanto mais abunda de espirito inflammavel , e de ar fixo , por isso sendo estas duas substancias muito volateis ; e muito mais quando se executa a fermentação tumultu-

multuosa , que pelo movimento , e calor accelera a evaporação , devem procurar-se todas as cautelas , para que se evite esta evaporação prejudicialíssima á qualidade , e duração do vinho (105).

§ LXXX.

Esta obra da fermentação , que he toda da natureza , quer ás vezes , que a arte lhe preste soccorros , ou lhe remova os obitaculos , que humas vezes provém da mesma natureza , e outras da má ordem , com que he dirigida a fermentação : o primeiro obstaculo da natureza he a superabundancia do principio aquoso ; quando este principio excede a devida proporção , ficaõ os outros principios sendo menos , que a devida quantidade a respeito do aquoso ; fica o fluido menos mucilaginoso , e por isso fará huma fraca fermentação ; falta a proporção dos principios para se formar o espirito ardente , não se dissolve a materia colorante , e d'aqui resulta hum vinho fraco , sem côr , e sujeito a corromper-se com facilidade ; he pois necessario , que a arte venha em soccorro da natureza , accrescentando ao mosto , quando começa a fermentar , huma substancia ,

Tom. II. I que

que contenha os principios necessarios, para que o aquoso fique reduzido á proporção devida; o arroze feito de mosto extrahido das uvas por expressão; o mel fervido, e bem purificado da cera, e da espuma; affucar em pó são as substancias, que até agora se tem conhecido, proprias para esta reducção (106). A superabundancia do acido se corrige pelos mesmos meios. A superabundancia dos outros principios se evita por huma vindima a tempo (§ LXX).

§ LXXXI.

De huma fermentação dirigida com má ordem não póde resultar hum vinho perfeito, e capaz de conservar-se; deve pois na sua direcção haver a maior vigilancia para não contrariar a natureza, e para lhe dar todo o auxilio. A perfeição da fermentação augmenta na razão da grandeza da massa fermentante (§ LXXXI), por isso não póde ser feita com a devida perfeição, aonde o mosto fermenta em cubas, ou balseiros, que nunca podem ter a grandeza conveniente; os lagares são preferiveis, pois que se lhes póde dar capacidade, que se quiser,

zer ; os que recebem massa , que produza de 15 até 20 pipas de vinho , são em conveniente grandeza. Quanto maior for a massa fermentante , menor será o espaço de tempo , em que se conclua a fermentação (107) ; por isso he hum erro prejudicialissimo tair hum certo número de horas para a fermentação , que se não exceda , nem diminua , de que resulta interromper a fermentação antes de concluida , tirando o vinho do lagar antes de feito , o que o faria ficar molle , falto de espiritos , e de pouca duração ; ou tirar o vinho muito depois de estar concluida a fermentação , o que o faria ficar forçado , e excessivamente aspero. A fermentação deve ser geral , e simultanea em toda a massa , pois assim terá o vinho mais elpíritos (108) , por isso devem as uvas ter sido exactamente pizadas (§ LXXVII.) . A fermentação deve ser forte , e vigorosa (109) , por isso deve evitar-se tudo , o que a póde retardar , que seria embaraçar , e contrariar a perfeição da obra da natureza.

§ LXXXII.

Naõ deve interromper-se por mo-
do

do algum a fermentação , pois que para ser boa , deve ser unica , continua , e sem interrupção (III) ; por isso he prejudicial a pratica de mexer a massa fermentante depois de entrar a fermentar , porque interrompe o progresso , e a unidade da fermentação ; e ainda he mais nociva a practica geral no Alto-Douro de trazer sempre muitos homens no lagar , pizando , e mexendo toda a massa , em quanto dura a fermentação , o que além de lhe causarem continuo progresso de interrupções , promove-lhe huma successiva evaporação dos principios volateis , ficando o vinho com menos espirito inflammavel , e menos cheiro , e menos ar fixo do que devia ter , se depois de entrar a massa em fermentação se lhe deixasse formar pelo vinhaço hum cobertura , a que os Oenologistas Francezes chamaõ *chapéo* , em que se não tornasse a bolir até o vinho estar de todo feito ; de mais disto este successivo progresso de immerção de vinhaço , he nos vinhos tintos hum cruel impedimento da formação de huma côr , que seja crySTALLINA , e duravel ; por isso os vinhos do Alto-Douro padecem o defeito de perderem a côr em pouco tempo , e se fazerem amarelados (III).

§ LXXXIII.

A côr do vinho depende de huma materia colorante propria , que reside principalmente no parenquymio da pellicula do bago, a qual contém huma parte extractiva, que he solúvel na agua, e esta he a que se dissolve no mosto antes da fermentação; a outra parte, que he a mais principal, he a rezina, que he sómente solúvel no espirito inflammavel, e que tanto mais se ha de dissolver, e reduzir a particulas tenuissimas, quanto mais estiver livre de qualquer menstuo, e sujeita, e exposta á acção do espirito de vinho, e esta he a que se dissolve na fermentação; o espirito inflammavel, que se vai formando, auxiliado pelo calor da massa em fermentação, e pelo acido aereo he o que dissolve a rezina colorante, por isso se as pelliculas andarem sempre mergulhadas no fluido, não podem os agentes da dissolução obrar efficaizmente; porque o espirito misturado com a parte aquosa he mais froxo, e obra com menos actividade, e do mesmo modo o acido; pelo contrario estando o vinhaço sempre levantado sobre o flui-

o fluido , estão as pelliculas livres do fluido aquoso , que as embarçava , e expostas á acção do espirito , e do acido , que pela sua menor grávida-de especifica se elevaõ , e penetrando as particulas rezinosas fazem a dissolução a mais perfeita , que he possível (112) , de que resulta huma cõr crystallina , e permanente : para que a cõr do vinho tinto seja a mais carregada , que he possível no seu genero , he necessario , que não leve a massa mistura de algumas uvas brancas.

§ LXXXIV.

A maior parte dos Oenologistas Francezes recommendaõ muito a cobertura das cubas , em quanto dura a fermentação ; tem-se esforçado em inventar diversas coberturas ; Mr. Maupin (113) se lizongeia de ter descoberto a melhor cobertura ; Mr. Bertholon (114) se persuade , que aquella que elle inventou , he a que melhor satisfaz a todos os fins , e evita todos os inconvenientes : para a fermentação do vinho são preferiveis os lagares ás cubas (§ LXXXI.) , e nelles he quasi impracticavel a cobertura ; porém ainda mesmo aonde ella se execu-

cuta em cubas , ou balseiros (115) , como he na Estremadura , e por algumas pessoas da ribeira do Lima , que erradamente se persuadem aperfeiçoar por isso a manipulação do vinho , são inteiramente inúteis aquellas coberturas tão decantadas ; nada mais se póde conseguir das coberturas , do que a conservação do calor ; esta se consegue cobrindo as cubas com mantas , e melhor ainda entretendo na casa , em que estão , o conveniente gráo de calor na athmosfera por meio do fogo ; o reter o ar fixo , e as particulas espirituosas , que se exhallaõ , e evitar com as coberturas a evaporação , he trabalhar em vão ; o ar fixo , e as mais particulas volateis huma vez escapadas , não tornaõ por meio algum á massa para se recombinarem com ella ; por isso o unico meio de evitar , quanto he possível , a evaporação dos principios volateis , he conservar o chapéo intacto (116) .

§ LXXXV.

Depois de conduzida a fermentação com a maior exacção , he necessário tirar o vinho do lagar para o lançar nas vasilhas , em que deve con-

fer-

fervar-se ; a isto chamaõ no Alto-Douro *abrir ao lagar* ; o ponto mais delicado da arte de fazer o vinho , he dar hum signal característico do tempo , em que deve abrir-se ao lagar , que seja geralmente applicavel , e que possa ser bem conhecido de todas as pessoas , que se acharem nas circumstancias de fazerem vinho ; este objecto para ser tratado com a extensão , que pede a sua importancia , pedia huma extensa Memoria , elle tem dado materia a dilatados escritos , e os seus Autores tem seguido diversos caminhos ; para escolher entre elles , qual seja o melhor , devemos primeiro lembrar-nos, de que o fim da natureza em a fermentação do mosto he fazer vinho ; que ella emprega para isso quatro meios , que são outros tantos periodos ; porque passa a fermentação para completar a obra da natureza , 1.º. a dissolução , 2.º. a decomposição , 3.º. a attenuação , 4.º. a recomposição , como bem adverte Mr. Maupin (117) ; só depois de concluido este ultimo periodo , he que a natureza tem acabado a sua obra , e que o vinho está perfeito ; não deve pois tirar-se o vinho do lagar , sem primeiro estar concluido este ultimo periodo ; deve porém

ti-

tirar-se tanto que está concluído; sendo antes, perturbar-se hia a obra da natureza, que tendo ainda que fazer para lhe dar a ultima perfeição, o não poderia concluir; porque era interrompida, e o vinho ficaria molle, e de pouca duração; sendo depois, o vinho se faria excessivamente duro, e áspero, e além de perder muitos espiritos, corria o risco de passar a humma segunda fermentação, que o dispozesse a fazer-se vinagre.

§ LXXXVI.

Qual he pois o signal característico por que póde conhecer-se o importantíssimo momento, em que deve tirar-se o vinho do lagar, ou da cuba, em que fermentou, e que deve servir de regra certa, e segura para não errar? Mrs. Bertholon, Maupin, Dom le Gentil, o Abbade Rozier além de outros muitos tem trabalhado com a sua conhecida erudição sobre este objecto; porém huns fazem este signal tão complicado, que ou não he exacto, ou não póde ser bem comprehendido por quem não tiver a intelligencia dos seus Autores; outros o querem simplificar tanto, que em muitos

tos casos póde ser fallivel: Mr. Bertholon dá para signal, quando a massa em fermentação depois do seu *maximum* de elevação fica estacionaria, porém complica este conhecimento com as graduações do seu Oenometro, que além de não poder ser fiel, nunca poderia ser bem entendido pela maior parte dos que necessitam, que este signal lhe seja intelligivel: o signal que dá o Abbade Rozier, he quando o vinhaço começa de abater, e o termometro tendo subido á sua maior elevação, se tem sustido nella por algum tempo; porém esta demonstração do thermometro além de ser muito fallivel, tambem não he facil de comprehender por todos; em substancia he o mesmo signal, que depois do Abbade Rozier propoz Mr. Bertholon; os instrumentos para o verificar são diversos, igualmente falliveis, e difficeis de manejar por huma mão, que não seja muito habil.

§ LXXXVII.

O signal, que estabelece Dom le Gentil, he a prova pelo gosto no momento, em que depois de muitas provas successivas, nas quaes se percebe, que o sabor allucarado se vai enfraque-

quecendo, se conhece, que este sabor doce desappareceu; este signal he bastante simples, porém nem he universal, nem sempre certo, não concorrendo outras circumstancias; he necessario que o mosto tenha hum sabor decididamente assucarado, para se conhecer bem o ponto, em que elle desapparece; em hum mosto feito de uvas pouco maduras, e azedas de sua natureza, como na provincia do Minho, mal se póde conhecer o momento, em que o sabor assucarado desapparece, e quando ao gosto parece ter de todo desapparecido, outros phenomenos da fermentação manifestão, que falta muito ainda para ella estar concluida. Mr. Maupin em huma parte das suas obras dá por indicação geral, que se deve tirar o vinho, quando o mosto já não he mosto, quando elle tiver perdido inteiramente a sua docura, o seu sabor assucarado, ou de mosto, e estiver vinho bem caracterizado, e perfeitamente vinho: em outra parte diz, que a indicação mais simples, e mais natural he o abatimento do vinhaço, ou o seu descenso ao mesmo ponto, donde começára a elevar-se: em outra parte quer, que estas duas indicações concorraõ; e he

com

com effeito o que melhor decide sem contradicção alguma aquelle precioso momento, de que depende a perfeição deste liquor, que deve fazer as delicias, ou o tormento dos paladares delicados; destruir-se em pouco tempo, ou conservar-se numero de annos, como diz o Sabio le Gentil.

§ LXXXVIII.

O signal, que indica Maupin, do abatimento do vinhaço ao mesmo ponto, donde começára a elevar-se, he o mais conforme á boa theoria, e o mais facil de comprehender, e conhecer por todos: he bem sabido, que quando começa a effervescencia no mosto, começa a elevar-se a massa, o augmento do calor, e do movimento intestino causa a rarefacção, esta faz que a massa occupe maior espaço, e que não podendo dilatar-se para o fundo, ou para os lados, suba na razão do augmento do calor, e do movimento, estes chegam a certo ponto, de que não passam, e do mesmo modo cessa a elevação da massa, no ponto que se chama o *maximum* da elevação, porém não he este ainda o da ultima perfeição da fermentação,

co-

como muitos erradamente tem supposto, a vista, e os ouvidos nos convencem, que a effervescencia continúa, e que ainda dura a decomposição, e recombinção dos principios; assim he que, provado o liquido neste estado, já de ordinario se conhece hum sabor vinhofo, porém elle não he ainda tanto vinho; como a natureza quer, que elle seja, pois que ainda trabalha na sua perfeição, e a sua obra não deve ser interrompida por modo algum (§ LXXXII.), antes devemos procurar, que ella a conclua: nenhum outro signal nos póde mostrar com mais evidencia, que a natureza tem consumado a sua obra, como he descer o vinhaço ao mesmo ponto, donde começára a elevar-se, ou para melhor, dizer, até ao ponto, em que cessa de descer; porque o mais das vezes pára o descenso huma pollegada, ou duas assima do ponto de que começou a elevar-se; pois que o calor, que ainda continúa, tem o fluido rarefeito, e por isso occupa maior espaço, isto prova, que a natureza já não trabalha na totalidade da massa, e supposto, que ainda se veja, e ouça huma leve effervescencia, esta he produzida pelo movimento do ar fixo introdu-

duzido no vinhaço , que fórma o chapéo , e que he promovido pelo calor , que ainda dura na massa do fluido.

§ LXXXIX.

As muitas , e repetidas experiencias , que a este respeito tenho feito em seis annos successivos , me tem convencido , que este signal he o mais bem indicado , que he sempre acompanhado de todos os mais , que os Sabios tem dado , ou como essenciaes , ou como accessorios : quando o vinhaço abate ao ponto indicado , tem o vinho o sabor mais bem caracterizado de vinho , que he possivel segundo a sua qualidade ; o seu cheiro já he de vinho feito ; a sua côr já he uniforme , pois que examinando-se em hum côpo de vidro em fórma de calix , apparece toda igual , e já não apparecem as diversas camadas de côres mais , e menos carregadas , que costumão dividir-se antes de estar o vinho a perfeito , e que denotão , que a totalidade da massa não está ainda devidamente combinada : já não ha huma forte evaporação do ar fixo , que denote ainda huma continuada decomposição ,
pois

pois que a qualquer distancia , que se aproxime huma luz sobre o chapéo , já se sustenta sem se apagar : he pois o signal indicado o mais bem carecterizado , geralmente applicavel , e capaz de ser bem conhecido de todas as pessoas , que estão nas circumstancias de fazer vinho (118). Deve aproveitar-se o momento , em que elle apparece , para tirar o vinho , porque de outro modo serão inevitaveis os damnos ponderados (§ LXXXV.) ; porém são menos para temer os que pôdem resultar de exceder algumas horas , do que de faltar huma só.

§ XC.

Chegado o momento de tirar o vinho do lagar , ou cuba , em que tem fermentado , deve esta operação ser feita com a maior presteza , e cautela para que se não evaporem as partes espirituosas , e volateis , pois que quantas mais se perderem , mais se deteriora a qualidade , e duração do vinho , e para que haja a menor intromissão possível de ar atmosphérico , que sempre tende á destruição do vinho : deve tambem conservar-se , quan-
to

to for possível o calor; porque a fermentação tumultuosa não está ainda de todo extinta, e ainda continúa em algumas particulas mais tardias, como se explica Mr. Maupin; por isso he necessario, que as vasilhas, em que se ha de lançar o vinho, sejam correspondentes na grandeza ao lagar, ou cuba, em que tem fermentado, para que na mesma vasilha se não lance vinho de duas diversas cubas, ou lagares; porque não podendo ser nunca uniformes no estado da fermentação, se destruiriaõ mutuamente, excitando-se mais fermentação em hum, e retardando-se em outro, o que he muito nocivo; e além disso porque tendo assim as vasilhas correspondentes, fica o vinho tirado a limpo, misturado com o das empizaduras, que lhe compete: assim como o lagar deve ser grande (§ LXXXI.), tambem o deve ser a vasilha, em que se ha de lançar o vinho; porque quanto maior for a massa de vinho junta em huma vasilha, melhor se acabará de concluir a fermentação tumultuosa, e será mais perfeita a insensivel (119), por isso melhor se conservará o vinho: he nociva a practica, que recommendaõ muitos Oenologistas, de attestar frequen-

te-

temente as vasilhas com vinho por mais semelhante que seja, em quanto dura o resto da fermentação tumultuosa; porque não le seguingo utilidade alguma, se segue o damno da interrupção: em quanto dura esta fermentação, deve cobrir-se o batoque da vasilha com hum chumaço de folhas de videira para evitar, quanto he possível, a evaporação, e depois de concluida se deve tapar muito exactamente para evitar a evaporação, e o contacto do ar athmosferico.

CAPITULO XIII.

Da conservação do Vinho, das suas doenças, e dos remedios.

§ XCÍ.

COncluida a fermentação tumultuosa, em que a natureza trabalhou na formação do vinho, começa a fermentação insensivel, que aperfeiçoa o que a primeira tinha traçado; precipitaõ-se as particulas crassas, que formão as fezes, e o liquido he reduzido insensivelmente ao estado da sua maior perfeição possível; porém o mesmo movimento imperceptivel, que le-

va a perfeição do vinho ao mais alto ponto, tende insensivelmente á sua decomposição, que tarde, ou cedo he inevitavel; o grande ponto da arte he dilatar quanto for possivel, esta fatal decomposição, que he obrada pela evaporação successiva dos principios do vinho, que são mais volateis, como he o espirito inflammavel, e o ar fixo; pela dissolução, e recombinação do tartaro precipitado; e pela precipitação das particulas salinas, e viscosas, que se separão da agua da vegetação, que as tinha em dissolução: por isso para conservar o vinho, e retardar a sua decomposição, he necessario livrallo das impressões do ar athmosferico, do calor, das variações da athmosfera, dos cheiros fortes, e de tudo o que póde dar-lhe hum movimento intestino sempre nocivo a hum liquor, em que já estão desenvolvidos os principios, que o constituem tal.

§ XCII.

O ar athmosferico pela sua fluidez, e elasticidade desprende o ar fixo combinado com o vinho, e promove o seu movimento intestino

(§

(§ LXXVII.), por isso em lugar de se manter a fermentação insensível no estado de augmentar a perfeição do vinho, se promove outra fermentação inteiramente diversa da espirituosa, que necessariamente rompe a união dos principios, evaporando os volatéis, e recombinação, ou precipitando os outros: por isso os toneis grandes de madeira grossa, inteiramente alcatroados, bem tapados, e guardados em huma adega pouco sujeita ás variações do ar atmosphérico, serão de hum grande soccorro para a conservação do vinho, pois este he o meio mais efficaç de o defender do toque do ar atmosphérico, e das suas impressões: o calor tambem excita o movimento intestino do vinho (§ LXXVII.), e lhe causa o mesmo damno, por isso pede a sua conservação, que elle esteja em hum lugar fresco. Com razão diz o Abbade Rozier (120), que a impressão mais vantajosa para todo o liquor, durante a fermentação insensível, he em geral a do frio temperado; porque diminue o movimento fermentativo, concentrando os seus principios; o vinho em grande massa, e huma adega, em que mais constantemente se conserve aquella tempera-

tura (121) são os preservativos , que podem procurar-se.

§ XCIII.

As variações da athmosfera produzem huma successiva variação no modo de estar do vinho , que perverte a uniformidade , com que deve continuar a fermentação insensível , e accelera a sua decomposição ; as cautelas para este mal são as mesmas , que ficam recommendadas (§ XCII.). Os cheiros fortes de ordinario são effectos de huma fermentação podre , que augmenta o calor da adega , o qual rarefaz o vinho , mette em movimento as suas particulas , e promove a evaporação , e decomposição do vinho , deve pois apartar-se toda a materia , de que podem sahir estes cheiros , não só da adega , mas até das suas vizinhanças. Todos os estrondos , que forem capazes de produzir vibrações na athmosfera de huma adega , tambem devem evitar-se ; porque as repetidas oscillações de ar podem causar hum movimento intestino sensível ao vinho , que seja o agente da sua destruição. A superabundancia do fluido electrico espalhado pela athmosfe-

fera he muitas vezes o inimigo mortal da conservação do vinho , e os seus effeitos ainda poderão melhor curar-se , do que precaver-se. Nem sempre porém as indicadas cautelas bastão a evitar, que o vinho adoeça de alguma das enfermidades , a que he sujeito; pede pois a conservação do vinho huma constante vigilancia de quem o dirige , provando-o com frequencia , para lhe applicar os remedios no principio das enfermidades , em que he mais facil a cura; porque depois de passar a huma crize funesta , não ha de ordinario remedio , que aproveite.

§ XCIV.

Muitas vezes , a pezar de todas as cautelas , se excita em o vinho hum movimento intestino extraordinario , que he causa das suas principaes doenças ; que são : I. fazer-se o vinho gordo ; II. azedo , ou vinagre ; III. toldado , a que na Provincia do Minho , aonde esta doença he muito vulgar , chamaõ *lotado* ; todas ellas começam pela defuniaõ do ar fixo , e pela excessiva evaporação do espirito ardente ; não ha pois hum remedio , que no principio destas doenças encha melhor

lhor todas as indicações, e seja mais analogo á natureza do corpo enfermo, do que he a addição de huma boa porção de agua ardente sem defeito, e que faça a prova de escada (122); com ella se restauraõ os espiritos evaporados, e se suspende o movimento intestino (123), o que he cortar pela raiz a causa primeira de todas as enfermidades com o remedio mais innocente, e mais efficaç, que até suspende a defuniaõ do ar fixo: porém quaes saõ os systemas destas enfermidades, e quaes as suas causas, e quaes os seus remedios especificos? He o que vamos examinar, tendo sempre até longe da minha lembrança aquelles crueis remedios, que tem inventado a infame cubiça dos verdugos fataes da humanidade,

§ XCV.

A gordura do vinho he huma quasi total decomposiçaõ d'elle; a evaporaõ do espirito inflammavel, e do ar fixo fazem perder o nexo dos mais principios, e huma nova combinaçaõ os faz contrahir diversas figuras; os saes, que até alli estavaõ despídos da sua baze, e faziaõ com o ar fixo o pi-
co

co vinhoso , tornaõ a tomar a sua baze , e se precipitaõ com ella , ou ao menos perdem a sua actividade , com que tinhaõ dividido o oleo , que unindo-se outra vez com o flogisto naõ fica miscivel com a agua ; do mesmo modo o tartaro se decompõe ; a rezina colorante , a quem falta o seu dissolvente o espirito inflammavel , se depõe , e toda a massa , perdendo o equilibrio das suas antigas composições , entra em hum movimento perturbado , que faz apparecer hum liquido descorado , tendendo para amarellado , turvo , grosso , e viscoso , de hum sabor adocicado com huma mixtura dessagradavel de agro , e mostrando na ultima crize destas enfermidades a consistencia de mel quente : quando apparecem os primeiros symptomas desta enfermidade , naõ he impossivel o remedialla , se com tudo se deixa adiantar á ultima crize , naõ ha remedio algum efficaç ; no principio pois da enfermidade convem a addição de huma porção de agua ardente (§ XCIV.) , e a introducção da maior quantidade possivel de ar fixo ; por este modo se restaura a força , e o nexo do vinho , que tirado pouco depois para pipas , esfria , e perde o movimento , ficando

ref-

restabelecido de modo , que mettido promptamente em pequena quantidade em lotação com outro vinho saõ, lhe não caulará detrimento (124).

§ XCVI.

Sem a destruição do ar fixo , e do espirito ardente não póde o vinho passar ao estado de vinagre , ou seja começado , ou seja completo , pois que , como affirma o Abbade Rozier , (125) , o vinho se não faz vinagre senão pela absorção do ar athmosferico , a qual se não poderia effectuar , se o ar fixo não estivesse destruido , e com a elasticidade perdida : a dissolução do tartaro , que se tinha crySTALLIZADO, e precipitado na ração do espirito ardente , que se formou no vinho , mostra , que este espirito se tem perdido ; o tartaro dissolvido , e re combinado , dá ao vinho o sabor acido ; o acido , como convem os Quymicos , absorve o ar athmosferico , e progressivamente vai caminhando a vinagre ; na mesma progressão lhe vai faltando a côr brilhante , pois que falta o dissolvente da parte resinosa , e só fica a parte extractiva soluvel na agua da vegetação ; que neste caso domina , pois que dis-

sol-

solve os crystaes de tartaro, que pedem huma grande quantidade della para serem dissolvidos; a côr, o cheiro, e o gosto indicaõ deíde o principio esta enfermidade, que tambem só pôde remediar-se, quando começa.

§ XCVII.

A primeira operaçaõ, que deve practicar-se logo que o vinho principia a caminhar para vinagre, he trasfegallo para pipas novas, em que não haja tartaro, que se dissolva, e que augmente a causa da enfermidade, e não estando ainda completamente cheias, se devem rolar bastante tempo, para que repetidas compressões possaõ restabelecer de algum modo a elasticidade do ar fixo, e expulsar algum athmosferico; feita esta operaçaõ, se lhe deve lançar huma boa porçaõ de agua ardente (§ XCIV.), para que unindo-se á agua de vegetaçaõ, com que tem maior affinidade, se torne a precipitar o tartaro, que causa o acido, que he absorvente do ar athmosferico, e que faltando no vinho, fará cessar a abforçaõ deste ar destruidor do composto; se feito isto ainda domina algum acido, que hu-

ma

ma nova addição de agua ardente não póde de todo extinguir, já he pouca a esperança, que póde haver, de curar a enfermidade, com tudo ainda se devem tratar alguns remedios; conheço, que os alkalis tem affinidade com os acidos, e que os podem neutralizar; porém nenhum respeito innocente, a não fer a cinza de vides, humas boas porções de leite, que aconselha Mr. Bedet, e muitos outros, póde ser conveniente; porque unindo-se as particulas oleosas do leite com as acidas do vinho, perdem estas a sua actividade, e acção, e as particulas crassas do leite se coalhaõ, e precipitaõ (126).

§ XCVIII.

O movimento intestino extraordinario do vinho obra por diversos modos, e produz differentes effeitos; humas vezes faõ os seus productos os que ficaõ referidos (§ XCV., e XCVI.), outras põe o ar fixo em liberdade para obrar segundo a força da sua elasticidade; desprende o ar combinado com as particulas constitutivas do vinho, que obra do mesmo modo, que forcejando por sair, e encontrando

os

os obstaculos do tonel tapado , faz fahir o vinho pelas mais impreceptiveis juntas da vasilha , e este he o primeiro signal de que o vinho entra em putrefacção ; perdem-se as particulas espirituosas , e aromaticas ; o movimento impetuoso do ar fixo , dando impulso ás fezes as faz elevar , e mixturar no fluido , e então apparece hum liquor turvo , sem força , sem pico vinhofo ; porque as particulas terreas se tem recombinedo com os acidos , e pouco tarda , que não appareça hum cheiro a chôco , ultima crize desta enfermidade , a que chamaõ Toldar-se , ou Lotar-se o vinho , e signal da sua inteira putrefacção. O espirito inflammavel he o primeiro pacificador do movimento intestino (§ XCIV.) , por isso logo que se conhecer o primeiro signal desta enfermidade , deve juntar-se ao vinho huma porção de agua ardente , e hum pouco de melaço , que pela sua viscosidade depura as particulas crassas , que já estavaõ em movimento , e sendo hum viscoso eminentemente doce desenvolve de novo o espirito conservador do vinho.

§ XCIX.

Se ainda assim não desapparecem os symptomas desta enfermidade, he necessario suspender de algum modo a elasticidade do ar, que he o principal movel della: os vapores do enxofre inflammado introduzidos em o vinho, são o melhor meio conhecido para suspender aquella elasticidade pela dissolução do flogisto, que aquelles vapores contém abundantissimamente. O Abbade Rozier (127) exalta o mais que he possivel esta practica, e elle reputa os vapores do enxofre inflamado, como o melhor meio de conservar o vinho: sempre que na Provincia do Minho tenho provado vinhos enxofrados, lhe tenho conhecido o cheiro, e hum sabor empyreumatico, que me motiva nauzea; será talvez pelo máo methodo de enxofrar; porque Rozier attesta com propria experiencia, que lhe não communica sabor algum, e inventou para esta operação huma maquina, que não incommoda a quem faz a operação, e evita os inconvenientes, pelo que merece ser conhecida (128). Mr. Barberet diz que o vapor do enxofre faz perder a côr ao

vinho tinto, fundado em que elle destrôe as côres vegetaes: Hoffmàn, e outros pretendem, que esta operação augmenta a côr dos vinhos tintos: o Abbade Rozier affirma, que he só quando os vapores obraõ immediatamente sobre certas côres vegetaes, que elles as destroem.

§ C.

Estas são as principaes enfermidades do vinho, de que todas as mais, ou são principio, ou consequencia; seria exceder os termos de huma Memoria, dar formulas para corregir todos os defeitos, a que o vinho está sujeito: a Dissertação Anonyma sobre os vinhos impressa em Pariz no anno de 1772 desde pag. 90. até pag. 242. contém huma collecção de receitas, que pôdem satisfazer a curiosidade de quem quizer fazer uso dellas, e estiver nas circumstancias de as experimentar; alli achará também indicados varios remedios para os diversos defeitos, que são communicados ao vinho pelas vasilhas, deve com tudo ter-se sempre como certo, que de balde se esforçará em emendar os defeitos, que tem contrahido as vasilhas, que

que poderão ser de algum modo disfarçados , porém nunca extinctos ; o remedio , que aconselha o Abbade Rozier , he servir dellas para o fogo , pois como as madeiras são nimiamen- te porosas , se deixoão penetrar inti- mamente de qualquer máo cheiro , ou sabor , por isso he sempre muito arris- cado o uso de taes vasilhas : o unico remedio , que póde deixar algumas es- peranças , he lançar-lhe fogo dentro , de modo , que por todo o interior da vasilha se queime parte da grossura da madeira ; porque aquillo , que o fogo não consome , fica purificado pela in- troducção do flogisto nos póros da ma- deira.

§ CI.

Por isto se conhece o grande cui- dado , que deve haver na conserva- ção das vasilhas , para que não che- guem a contrahir máo sabor , ou máo cheiro ; antes de concertadas para ser- virem a receber o vinho , devem ser muito exactamente raspadas pelo in- terior , de modo , que lhes não fique particula alguma das fezes seccas , ou do tartaro crystallizado , que dissol- vendo-se no vinho o damnificariaão ; depois de bem raspadas , e bem var-
ri-

ridas com huma vassoura de piassá, ou de outra materia dura, e áspera, ao tapar se devem lavar muito bem com agua ardente, e conservar-se bem tapadas até ao ponto de lhes lançar vinho: lançado o vinho, deve haver todo o cuidado, para que não fiquem tempo algum com tanto espaço vazio, que possa criar bolor, ou contrahir sabor ao secco: logo que se despejarem, devem ser muito bem varridas, e enxutas, deixando-as expostas ao ar, para que enxuguem com brevidade, o que se pôde tambem conseguir muito utilmente com o vapor do enxofre inflammado; depois de enxutas se devem raspar, varrer, e tapar. Se ellas contêm algum vinho, que se arruina, devem augmentar-se os cuidados, tirando-lhes com a maior brevidade possível o vinho arruinado, e além das operações indicadas, devem repetir-se por mais vezes os vapores do enxofre, lavar-se muito bem com agua ardente, tapar-se, e passado pouco tempo repetir-se o vapor, deixando-as destapadas, expostas ao ar, para que se não concentre o máo cheiro, e máo sabor; ainda com estas cautelas deve nas vésperas da vindima fazer-se hum severo exame, se

ain-

ainda o cheiro indica algum defeito; porque nesse caso pede a prudencia, que se não faça uso de taes vasilhas.

§ CII.

Naõ são só as doenças do vinho, as que fazem o seu uso desagradavel; se elle não he bem claro, e brilhante, não he tão agradável, nem he proprio para ser transportado; porque sempre deposita particulas crassas; por isso, tirado o vinho das fezes, sobre as quaes nunca deve esperar os grandes calores, sem grande risco de se arruinar, se deve clarificar huma, e mais vezes, até que lançado em hum copo de calix, e examinado em hum lugar escuro contra a luz de huma vela, se veja perfeitamente transparente, sem que se lhe descubraõ humas como nuvens, que mostraõ, que ainda não depoz todas as suas impurezas. Toda a clarificaçaõ, diz o Autor da dissertação anonyma sobre os vinhos (§ C.), depende principalmente da precipitaçaõ das partes grosseiras, ou das impurezas suspensas em o liquor, que não sómente o fazem opaco, mas até muitas vezes lhe daõ hum máo gosto. Os instrumentos,

tes, por que se obtem esta precipitação, são certas substancias, de que as partes grosseiras, e viscosas podem combinar-se com estas fezes suspensas, e que vindo a precipitar-se as arrastão consigo; taes são a colla de peixe, as claras de ovos, a gomma Arabica &c. Estas são as substancias mais innocentes, e proprias para a clarificação do vinho; o methodo de usar dellas he tão vulgar, que seria ocioso escrevello; todas as mais substancias, que se empregão para este fim, são perigosas, ou para o vinho, ou para quem o bebe.

§ CIII.

Ha homens tão cegos da cobiça, que para darem huma fatal passagem aos vinhos, que lhes enfermaõ, se servem de remedios destruidores da saude, e até da vida humana; grandes homens tem trabalhado sobre os meios de descobrir, e conhecer estas maliciosas falsificações do vinho; huma Memoria de Mr. Lebel me guiaria para eu dar a conhecer os meios de descobrir os vinhos falsificados com substancias corrosivas, e arsenicaes, porém eu temo ensinar a usar dellas,

dizendo os meios de descobrir os vinhos, que as contêm; os dous celebres Quymicos Mrs. Cadet, e Lavoisier escreveraõ por ordem da Policia de Pariz cada hum sua Memoria, fructo de grandes trabalhos, e analyfes, em que daõ os meios de conhecer os vinhos falsificados com drogas perniciosas; se eu repetisse aqui o que dizem estes grandes homens, faria mais damno do que utilidade; os Sabios pódem hir ver ás fontes, e aos que o não faõ, só serviria esta noticia para o abuso: fallarei sómente do modo de conhecer os vinhos, que saõ falsificados com o *alumen*, pois que he bem vulgar esta perniciosa composiçaõ, que sendo olhada por muita gente como innocente, causa violentas cardialgias, e tenazes obstrucções: dissolvendo hum pouco de mercurio em agua-forte, e lançadas humas gotas desta dissoluçaõ em o vinho, se elle tiver alumen, se fará hum precipitado ordinariamente de côr amarella, conhecido com o nome de *turbito mineral*; o acido vitriolico do alumen deixando a terra aluminosa se une ao mercurio, que abandona a agua-forte, que o tinha em dissoluçaõ, donde resulta o dito precipitado; se o vinho não con-

têm

têm alumen, o mercurio fica suspenso (129).

CAPITULO XIV.

Dos diversos methodos de fazer o vinho, e do modo de imitar os melhores, e mais estimados vinhos estrangeiros.

§ CIV.

DEpois de se terem mostrado em todo o Capitulo XII. os principios, que pôdem conduzir á mais perfeita fermentação do vinho, os quaes são geralmente applicaveis a todos os Paizes, porque a natureza he toda a mesma; e depois de se ter indicado o methodo de dirigir a fermentação, que parece satisfazer melhor a todos os fins, e a todas as condições necessarias, para se conseguir o melhor vinho possível, segundo a sua especie; e que por isso parece ser o melhor para todas as especies de vinhos, e para toda a qualidade de terrenos; referirei os diversos methodos de o fazer em varias terras, para se poderem combinar, e se vir melhor no conhecimento dos seus defeitos, ou das

suas vantagens a respeito do methodo, que deixo estabelecido : seja o primeiro o que geralmente se practica no Alto Douro, donde sahe a maior massa de vinhos de Portugal, para o commercio com as Nações do Norte. Cheio o lagar de uvas se mette nelle hum grande número de homens a pizallas, durando esta operação successivamente 48 até 70 horas, e se deixa levantar o vinhago, e se conserva assim até que pela prova se conheça, que elle trava bem, que he o signal para se tirar o vinho do lagar para os toneis, em que ha de ficar envasilhado.

§ CV.

O methodo geralmente usado na Provincia do Minho he lançar as uvas ao lagar, e pizando-as com a bica aberta, para que o mosto vá logo correndo á dorna, immediatamente o lançaõ ás vasilhas, em que ha de ficar, para que nellas mesmas fermente; e este mesmo methodo se practica em grande parte da Provincia da Beira, e em algumas partes da Estremadura, aonde chamaõ este methodo de *cana*, que principalmente practicaõ na Estremadura com os vinhos de uvas brancas, para que não fiquem cõr de alam-

alambre. Na Estremadura, e parte da Beira he quasi geral o methodo de pizar as uvas em tinas, ou lagares, que tem os tampos baixos, e lançar toda a massa em balseiros, em que fermentaõ, em humas partes com o canganho, e em outras sem elle, e só com a casca, cobrindo os balseiros, e lançando-lhe arrobe quente, e uvas esmagadas á mão, e fervidas (130); em algumas partes depois de entrar a massa em fermentação a mexem duas vezes, e mais cada dia, em outras não a mexem nunca, depois que entra a fermentar (131), conservando-a assim 4, 5, 8, e mais dias segundo o uso das terras, no fim dos quaes tiraõ o vinho do *curtimento*, como se explicaõ, e lançaõ em as vasilhas, em que deve ficar; este methodo he tambem o mais geral em quasi todas as Provincias da França para os vinhos tintos, e para os brancos feitos de uvas brancas.

§ CVI.

Os vinhos de Borgonha, que desde muitos seculos tem sido tanto estimados, principalmente os que alli chamaõ de *primor*, que de ordinario se não conservaõ sãos mais do que hum
an-

anno, se fazem pelo seguinte modo : colhidas as uvas por tempo secco , e pela força do sol , e lançadas na cuba , se deixão assim fermentar , revolvendo-as sempre ; logo que começam a fermentar , entra huma , ou duas pessoas na cuba a pizar por espaço de duas horas , o que se repete por trez vezes , com interrupção de duas horas , depois do que se tira o liquor pela cannella da cuba para as vasilhas , e o vinhaço se lança ao lagar para se espremer , havendo cuidado de distribuir com igualdade nas vasilhas , que contêm o primeiro liquor este segundo , que sahe da espremedura (132) . O vinho perfeitamente branco de Champanha he feito de uvas tintas , he vinho mui delicado , e de hum gosto exquisito ; porém não soffre o transito do mar senão engarrafado : o methodo de o fazer com perfeição consiste em vindimar as uvas , antes que estejam excessivamente maduras por dias de nevoa , ou de manhã cedo em quanto estão orvalhadas , escolher uvas , que todas estejam igualmente maduras , e que sejam conduzidas ao lagar cobertas com pannos molhados , e mui docemente para que o sol as não aqueça , e se não esmaguem ; juntas no lagar se
em-

empezaõ muito levemente , estando a bica aberta para que corra fóra o liquor sem se demorar , e este primeiro he que se chama vinho de gotta ; levanta-se com presteza o pezo para lançar ao meio da massa as uvas , que tem escorregado , e se torna a empezar ; torna-se a levantar o pezo , e se repete a mesma operaçaõ , de modo que em todas ellas se naõ gaste mais de huma hora ; todo o liquor , que se tem recebido em huma dorna capaz de o conter , se lança nas vasilhas , em que fermenta , e se conserva até á Primavera , tempo em que se tira a limpo , e se purifica para se engarrafar : o liquor , que ao depois se tira da massa por empezaduras fortes , e repetidas dá o vinho , a que chamaõ olho de perdiz.

§ CVII.

Os vinhos de Chianti , Carignano , e Val d'Arno em Italia , de que em Inglaterra se fez tanto consumo em outro tempo , saõ feitos por diversos modos : para os vinhos tintos conduzem as uvas em pequenas dornas , em que as pizaõ com hum páo , e as lançaõ immediatamente a huma maquina , que fica superior á bocca da

cu-

cuba , e he muito semelhante na figura á tremonha de hum moinho , o fundo da qual he hum grade ; hum rapaz piza dentro da maquina as uvas de modo , que pela miuda grade passem muito bem esmagadas á cuba com as cascas , e canganho esmiuçado , o que se vai repetindo até se encher convenientemente a cuba , em que a massa se deixa fermentar sem mais bo-
lir com ella , por espaço de 10 , 15 , e 20 dias , até que pelo gosto se conheça , que está feito o vinho , para se envazillar : os vinhos brancos ordinarios , ou os moscateis se fazem trazendo primeiro a seccar as uvas , até estarem meias passadas , e depois de se pizarem na forma sobredita , se deixão fermentar na cuba cinco , ou seis dias ao muito , e se envazillaõ ; depois que acabaõ de ferver sensivelmente nas vazilhas , os trasfegaõ duas , ou trez vezes : o *Verdea* , ou Florença branco se faz de uvas preparadas do mesmo modo , e logo que começa a ferver nas cubas , se muda para toneis , em que se deixa ferver 36 horas , ou ao muito 48 , e depois se muda de poucas em poucas horas , de humas vazilhas para outras , para lhe suspender a fermentação , o que o faz fi-
car

car doce, porém nunca chega a limpar perfeitamente: os vinhos das Ilhas do Archipelago são de ordinario feitos pelos sobreditos methodos de Chianti. Geralmente os vinhos liquorosos, tanto de Tokay, como de todas as mais partes da Europa são feitos de uvas meias passadas, ou artificialmente, ou mesmo nas videiras, torcendo para esse fim os pés dos cachos depois de estarem maduros.

§ CVIII.

As vinhas de Portugal não cedem vantagem alguma ás demais vinhas da Europa, se he que não excedem a todas na temperatura do ar, na exposição, e qualidade do terreno, e nas mais circumstancias, que podem influir na bondade do vinho, e na sua variedade; nada pois mais facil do que imitarmos os melhores, e mais estimados vinhos estrangeiros; em nenhum Paiz podem abundar tanto os vinhos liquorosos como em Portugal, huma vez que quizermos sacrificar a quantidade, deixando reduzir as uvas ao ponto de meias passadas; o Algarve, Riba-Téjo, desde o rio de Coimã para cima, em que se incluye Pa-
lha-

lhaes , Lavradio , e suas vizinhanças ; o terreno desde Almada a Setubal ; o districto de Póvos , e outros que nos contornos de Lisboa se achão nas mesmas circumstancias , e o Alto-Douro produzem uvas muito temporans , e de sua natureza doces , das quaes reduzidas ao estado de meias passadas , se póde fazer o mais precioso vinho de liquor (133). Na maior parte dos vinhagos do Reino , á excepção da Provincia do Minho , se podem imitar os vinhos perfeitamente brancos de Champanha , fazendo-os pelo methodo dito (§ CVI.) ; e sendo feitos de bastardo separadamente , excederiaõ certamente aos de Champanha (134) .

§ CIX.

Para imitar os vinhos tintos de Borgonha , bastaria , que os de Val de Bésteiros , S. Miguel de Outeiro , Anadia , e Bairrada na Provincia da Beira fossem devidamente fermentados sem o canganho ; elles teriaõ certamente a delicadeza , e o toque dos de Borgonha ; porque ainda mal feitos se assemelhaõ muito no toque. Se na ribeira do Lima , e em Monção na Provincia do Minho , em Torres Védras

dras na Estremadura se fermentarem devidamente os vinhos tintos, e brancos sem mais confeição alguma, do que a addicção de alguma substancia assucarada na fermentação dos vinhos brancos, se conseguirá o ter imitado os vinhos de Bordeaux, e do Rheno. Os vinhos, que unicamente me parece não podermos imitar, são os do Cabo de Boa-Esperança; pois que não póde haver hum meio natural de dar-lhe a côr, que tem aquelles vinhos.

§ CX.

Concluo finalmente esta Memoria, talvez assaz fastidiosa, com o Abade Rozier (135). = Attrevi-me a combater os prejuizos, difficilmente conseguirei o destruillos, elles são transmittidos entre os cultivadores de pais a filhos, e he o mais das vezes a parte mais escrupulosamente conservada de toda a herança. Não ha préjuizos mais radicados, do que aquelles, de que são menos solidos os fundamentos. Podem os homens desfenganar-se de hum erro de raciocinio; mas como combater o que não tem nem principio, nem consequencia? A verdade, comtudo appresentada

da ao homem , que a busca de boa fé , o submette infallivelmente ao seu imperio ; e os seus préjuizos não se sustêm muito tempo contra a sua razão. He nesta idéa , que eu apprehendi resolver a Questão proposta , e se eu tivesse de apparecer diante de outro Tribunal , que não fosse o de huma Academia , temeria , que o meu zelo fosse olhado como temerario. Ser útil he a minha unica ambição =.

NOTAS.

(1) No anno de 1784 fui entregue de hum porção consideravel de vinhas em diversos sitios do Alto-Douro, que estavaõ tocando o ultimo ponto de sua total ruina, e talvez eraõ as mais miseraveis de todo o Paiz; parte dellas tinhaõ sido pessimamente cultivadas havia mais de 25 annos, e outras havia perto de 50, a primeira cultura, que lhe fiz, foi a do anno de 1785, e continuei nos de 86, e 87, sem que nelles podesse assistir-lhes com a frequencia, que desejava, sendo obrigado a confiar-me de feitores, que nem tudo executavaõ, como eu ordenava, e que só com muito custo podia levar a sahirem das practicas usadas; porque tudo o que não tinhaõ visto usar, olhavaõ como outros tantos erros, ou extravagancias, e o mesmo juizo faria o público, que por circumstancias tinha posto os olhos sobre a minha cultura, e que aborrece naturalmente tudo o que sahe da sua antiga rotina; nos annos de 1788, e 89, tenho podido assistir-lhes com mais frequencia, as minhas vinhas tem tomado hum augmento, que nem eu mesmo esperava; a sua producção tem sido na razão seguinte: no anno de 1778, foi como 1. no de 85, foi como $1\frac{5}{9}$; no de 86, foi como $1\frac{7}{9}$; no de 87, foi como $2\frac{6}{9}$; no de 88 foi como $4\frac{4}{9}$, e foi hum anno geralmente abundante; no de 89, foi como $3\frac{8}{9}$. No anno de 1784,

1784, comecei a fazer os vinhos por hum methodo inteiramente novo, e assim tenho continuado até agora; os meus vinhos tem conseguido huma grande reputação, e approvação dos mais intelligentes; todos tem admirado a cõragem, com que ao seu modo de pensar eu me tenho aventurado a perder as minha novidades, e a pezar das experiencias seguidas, que tenho feito, ainda temem do mesmo modo; tanto pôde o préjuizo! e ainda pôde mais alguma cousa.

(2) Talvez que o achar Mr. Duhamel o epiderme da videira esbranquiçado, procedesse de o não ver exactamente separado das glandulas corticaes, ou dos utriculos do parenquymio; ou procedesse de alguma illusão de Optica.

(3) He sem fundamento algum, que Mr. Beguillet na sua Oenologia cap. 2. art. 2. p. 46., nega a existencia do *entrecaasco*, e até da *casca* na videira, e quer que ella seja unicamente hum composto de simpleses fibras, direitas, e porosas, que transferrem a seiva por todas as partes do pão; este Sabio Oenologista he convencido de erro nesta parte, pois a vista sem o soccorro de algum instrumento mostra nas vides a casca, que perfeitamente se separa e deixa ver todas as partes, de que he composta; e em muitas mil cepas, que para enxertar tenho feito cortar horizontalmente, sempre lhes tenho divizado, ainda mesmo sem o soccorro do microscopio, por baixo da casca esta cinta de fibras mais tenras, e mais esbranquiçadas, a que

os mais exactos observadores da anatomia vegetal chamaõ *entrecaesco*.

(4) O estudo mais exacto da anatomie vegetal não tem offerecido nada certo a Malpighi, Duhamel, e outros Sabios observadores da Reino vegetal, a respeito da ordem, que guardão entre si os vasos lymphaticos, proprios, e aerios: he sómente constante, que em cada camada lignosa se achão todos trez juntamente, e que o intervallo sensível, que se descobre entre duas camadas cortadas horizontalmente, he antes indicado pelas cavidades dos utriculos, do que pela falta dos vasos lymphaticos, proprios, e aerios.

(5) O Cavalheiro de Mustel no seu *Tra-tado da Vegetação* nega a existencia das *Traqueas* vegetaes, que Malpighi tinha descoberto, e de que Mr. Mongez demonstra a existencia. Grew depois de muitas experiencias, pensa, que nas traqueas não circula sómente ar; que em certas épocas da vegetação a muita affluencia da leva a faz refluir para estes vasos. O diametro das traqueas he maior do que o dos vasos proprios; e o destes maior do que o dos vasos lymphaticos. Hales lhe considera hum movimento peristaltico em sentido contrario ao movimento diurno do sol. As traqueas nas videiras são mais grossas, e em muito maior quantidade do que na maior parte das outras plantas, como bem adverte Beguillet.

(6) He muito notavel este lugar do Sabio Oenologista Beguillet, para eu não deixar de o transcrever aqui = La tige commu-

communiqué à la racine par un point central ou espèce de nœud qu'on nome *liaison*, parceque c'est le lieu où leurs parties internes se joignent, se mêlent, et se lient ensemble, à peu près comme deux cônes, qui se touchent par leurs bases, et dont les parties se correspondent dans une situation renversée, et ne s'allongent que par leurs extrémités opposées. Ici le corps spongieux, au lieu d'être à l'exterieur comme dans la racine, occupe le milieu de la tige sous le nom de *moelle*, et le corps ligneux qui étoit au milieu de la racine, se trouve à la circonference, où il forme une espèce de cylindre creux qui enveloppe la moelle. = Não posso descobrir a razão, em que Beguillet se funda, para supôr no collo da cepa este encruzado, pois tendo feito exame em muitas cepas cortadas horizontalmente no collo para enxertar, tenho sempre observado, que as suas fibras, e todas as partes internas correm no mesmo sentido do tronco para as raizes: do mesmo modo he sem razão que elle diz, que por este encruzado a medulla, que no tronco existe no interior, fórma o exterior da raiz, e que o seu interior he o corpo lignoso, que fórma o exterior do tronco: tendo examinado innumeraveis raizes de videira, em todas ellas tenho achado o corpo lignoso exterior á medulla.

(7) Bastantes motivos me inclinão a afirmar, que as raizes da videira differem tambem do tronco em não ter a sua casca *epiderme*; a pesar das mais exactas dilig-

gências, que tenho feito, nunca pude achar-lho, porém não he isto só o que me move, porque as minhas diligências podem ter sido mal executadas; porém por mais grossas, e mais extensas, que tenham sido as raizes, que tenho observado, nunca as encontrei com a superficie aberta em filetes longitudinaes, como no tronco, e despegada da casca, antes a tenho sempre visto muito fechada, e unida não sendo o *epiderme* susceptivel de tanta extensão em todos os sentidos sem se abrir, como a que eu tenho achado em algumas raizes: andando-se abrindo o alicerce para o muro de huma minha quinta, se descobrio huma raiz de videira de dous palmos e meio de circumferencia, e de hum grande comprimento, como hia seguindo a direcção do alicerce, se foi descobrindo até a extensão de cem palmos, em que ainda tinha dez pollegadas de circumferencia, e não proseguí a procurar-lhe o fim; porque tomava outra direcção, e hia muito profunda; esta raiz com tanta grossura, e comprimento tinha toda a sua superficie unida sem nada despegado, ou aberto: não me parece, que o *epiderme* seja susceptivel de tanta extensão em todos os sentidos.

(8) Mr. Mongez faz distincção entre os botões, que encerraõ fructo, e os que o não encerraõ, confessa, que são difficiltofos de distinguir na videira; o preceito, que dá em geral, he que os botões de fructo são mais grossos, e mais redondos que os outros, que de ordinario são

affaz pontudos ; porém conclue , que os olhos bem exercitados , e habituados a ver valem mais que todos os preceitos : Mr. Beguillet diz , que elles encerraõ fructo , quando são mais largos que compridos , e que o não encerraõ sendo pequenos , e pontudos : o que eu tenho podido alcançar pela minha observação , he que os botões grossos , e pouco pontudos são os fructiferos.

(9) Digo » de ordinario felpudas » porque algumas variedades ha , que o não são , como o *ferral* ; a *uva de alicante* ; o *muscatel de Jesus* , e outras.

(10) O Abbade Rozier , a quem os conhecimentos botanicos são bem familiares , encontrou esta mesma difficuldade , quando no seu Diccionario Art. *Meurier* diz = Il seroit , absolument parlant , possible d'établir des differences assez bien prononcées dans les especes jardineires du premier ordre ; mais comment assigner des caracteres specifiques á celles du second ou du troisieme ordre ? Tous les secours offerts par la botanique sont en general superflus ; il ne reste que le coup d'œil guidé par l'habitude de voir , et de comparer = .

(11) Em Agosto de 1788 , visitei as vinhas da Ribeira do Lima , e entre as variedades que encontrei , escolhi nove que me agradaraõ , ou pela sua producção , ou pela sua qualidade , nenhuma das quaes tinha semelhança alguma dos caracteres com as que conhecia no Alto-Douro ; fiz vir planta de todas para enxertar , e huma del-

dellas, que alli chamaõ de Trás de ancora, me sahio *Sousaõ*, que ao meu parecer, não tinha encontrado em todo o districto que visitei; nem ao menos videira com caracter algum, que se assemelhasse aos do *Sousaõ*; isto não pôde provir senão da transmutação, e he o mesmo, que fez dizer ao Abbade Rozier no sobredito Dictionario Art. *Especie* Sect. 2. = Quelle énorme difference ne se trouve t-il pas entre les plantes de vigne de Bourgogne, et ceux du Cap de Bonne Esperance? Cependant ce sont les mêmes. Reconnoitroit on das les vignes de Pierre Simon de Guadalcanar en Espagne les plantes des vignes, qui y ont été apportés? Mille exemples viennent á l'appui des heureux changemens produits par la difference de Climat = .

(12) Os caracteres das variedades de videiras; que descrevo são tomados no tempo da completa madureza, e na sua ordinaria perfeição; e não descrevo muitas outras, que tenho; porque ainda mesmo os mais practicos lhes não tem sabido dar nome trivial; tambem deixo de descrever as variedades de uvas brancas por falta de commodidade de hir aos lugares, aonde ellas se cultivaõ.

(13) He huma das variedades de uvas, que amaduraõ com mais regularidade, não he das primeiras, que apodrecem nos annos humidos, nem das ultimas, que seccaõ em os annos calidos principalmente em terras delgadas, ou barrentas; nas terras fortes produz com abundancia, nas fracas produz

pouco, como todas as mais; o seu succo he doce com hum pico azedo, semelhante a huma limonada bem adoçada; esta casta de uvas faz a baze dos vinhos do Alto-Douro, de forte, que a respeito de todas as mais castas de uvas tintas juntas, fará o *alvarelhaõ* trez partes de quatro: tendo examinado huma grande parte dos vinhagos do Reino, só encontrei o *alvarelhaõ* fóra do Alto-Douro no Concelho de Cerolico de Balto com o nome *Locaia*, e he o sitio, aonde certamente ha o melhor vinho de *enforcado* de todo o Reino: será isto devido ás videiras de *Locaia*, que alli cultivão? Se estas uvas se propagassem á roda de Lisboa, perderião os seus vinhos a sua docura enjoativa, e isto bastaria para os fazer superiores a grande parte dos mais da Europa. Placido Antonio Corrêa de Britto propagou por meio de enxertia de planta, que fez hir do Alto-Douro, estas uvas em huma quinta no sitio de Braço de Prata junto a Lisboa, ao lado de cima da estrada pouco distante da Casa da polvora, e segundo me affirmou hum Distinctissimo Socio da Academia, a quem a rogos meus foraõ dadas a provar, eraõ de hum gosto talvez superior ao que tem no Douro; dalli he facil conseguir planta para melhorar os vinhos de Lisboa com huma uva, que lhes daria o pico vinhofo, que lhes falta; e que até para comer he deliciosa.

(14) Examinando bem todos os caracteres do nosso *Bastardo*, e combinando-os com o que diz Miller da sua = *Vitis præcox*

cox Columellæ acinis dulcibus nigrican-
 tibus = ; Beguillet do = Morillon noir
 ordinaire = , a que Baccius chama *Pinet*,
 e segundo diz o Abbade Rozier se cha-
 ma *Morillon* nos contornos de Pariz, *Au-*
vernas em Orleans, *Pineau* em Borgonha,
Teoulier, *Manusquin*, *Brunsfurcat* em Pro-
 vença, *Bourguignon* no Beaujollois; e a
 que elle chama *Morvégué*, parece não
 entrar em duvida ser o mesmo, se não he
 a *tinta de França*, como abaixo direi em
 a nota (24); até pelo que diz Mr. Bidet
Trait. de la vign. tom. 1. cap. 25, pare-
 ce ser o mesmo que o nosso bastardo; esta
 variedade de videira produz muito em to-
 da a qualidade de terra, porém as suas
 uvas são muito sujeitas a seccar, ou a apo-
 drear, difficulosamente chega hum anno,
 em que ellas se aproveitem na sua per-
 feição; além deste defeito tem o outro,
 de que por si só, ou ainda entrando em
 grande porção, não são capazes de fazer
 hum vinho de muita duração: os vinhos
 do sitio da *Gaivosa* no Alto-Douro, aonde
 ha grande porção de *bastardo*, são finos,
 delicados, de hum gosto exquisito, e de
 excellente cheiro, porém faltos de cor,
 e de corpo, que se não conservariao tan-
 to como os outros do Alto-Douro, se os
 commerciantes os não lotassem com vinhos
 cobertos, e encorpados, não obstante
 que elles levaão bastante porção de *alva-*
relhaõ, e de outras uvas; por isso dou
 mais credito ao que a este respeito diz Bi-
 det no lugar citado, do que ao que con-
 tra elle diz Beguillet na sua *Oenologia*
 cap.

cap. 2. art. 4. pag. 86., porque supposto diga, que na boa Colta de Borgonha se cultiva esta uva sem mistura, e que isto não obsta a que o vinho de Borgonha seja bem encorpado, comtudo não produz experiencia da sua duração; e talvez se tivesse conhecimento do vinho de Borgonha, que elle louva, se contentaria de ver, que elle he bom para beber no mesmo anno, o que eu tambem confesso, e na verdade não conheço entre nós uva mais propria para fazer o vinbo perfeitamente branco á imitação do de Champaña, do que he o bastardo; eu conservo algumas garrafas de hum a amostra delle, que no anno de 1785, mandou fazer Carlos Corrêa de Figueiredo Pimentel da Freguezia de Sanhoane em Penaguiaõ, e a 19 de Setembro de 1789, em que escrevo esta nota, ainda está saõ, e perfeito; porém duvido, que fosse capaz de resistir ao transito do mar; porque he muito destituido de corpo; porém fazendo-se daquelle vinho serviria muito bem para se consumir nas mezas delicadas do Reino, sem que houvesse necessidade de o fazer vir de fóra, e para este fim se poderia empregar o bastardo separado antes de secar, ou apodrecer, o que não pôde fazer-se bem para o vinho ordinario; porque esta uva amadurece com muita anticipação ás outras: o que a mim me parece he, que Beguillet escreveu a este respeito, pelo que achou escrito, e por informação, porque Mr. Arnoux em hum a Dissertação, em que trata da Situação da Borgonha, e dos

e dos vinhos, que ella produz, diz = Dans celle grande étendue les vignes ne produisent qu'une espece de raisin, que l'on appelle *noirons*; dont les grains sont noirs lorsqu'ils sont murs, et parfaitement ronds; = Quando Beguillet diz, que os bagos são ovaes: e por isso me persuado, que Beguillet se enganou, e conjecturo, que a uva de *Borgonha* he aquella, a que nós chamamos *tinta de França* pelo caracter dos bagos redondos, que lhe dá Mr. Arnoux.

(15) A *Embedra* he uva, de que muito abunda as vinhas dos contornos de Lisboa, donde foi trazida para o Alto-Douro, produz muito ainda em terras fracas, porém he sujeita a apodrecer, bastão os orvalhos para a corromperem; e não he propria para fazer bom vinho, porque o seu sabor doce insipido, e a sua muita abundancia de humor aquoso pôde fazer hum liquido adocicado, porém sem aquelle pico vinhoso, que faz o principal requizito dos bons vinhos.

(16) O *Entreverde* não he de huma muito grande producção, e causa muito embaraço na vindima a escolher os bagos miudos verdes, que tem entre os outros perfeitos, porém faz vinho muito forte, e encorpado: os vinhos no sitio de *Tou-raes* no Alto-Douro, que tanto estimão os commerciantes pela sua fortaleza, e corpo, não obstante serem produzidos em terras baixas, e fortes, devem a sua qualidade á grande porção de *Entreverde*, de que se compõe aquellas vinhas; porém
nas

nas terras fracas produz muito pouco, e lhe fica muito maior porção de bagos imperfeitos,

(17) Não he esta a videira, de que falla Rozier no seu Diccionario de Agricultura no art. *Lambruche*, a que os Oenologistas chamaõ = *Vitis Silvestris* = ; he sim huma, que dá muitas uvas, de que se faz bom vinho, e a que na Provincia da Beira, e parte occidental da Comarca de Lamego chamaõ *Labrusca*: em Maio de 1786, tive occasião de ver hum vinho, que achei muito bom, com bastante corpo, bom gosto, e huma côr tão bella, que me fez especie, e me obrigou a inquirir donde elle era, certificando-me não ser, admiração, que era de huma quinta, que o Desembargador Juiz da Corôa João Ferreira Ribeiro de Lemos tem junto ao rio Paiva chamada Velludo em hum sitio, donde as vinhas são de enforcado, e os vinhos verdes, que se não costumão conservar até aquelle tempo; se me não fosse attestado pelo Beneficiado José Botelho Borges, o qual merece todo o credito, que aquelle vinho era daquella quinta, eu o não acreditaria: examinei se esta bondade do vinho proviria de algum modo particular de o fazer, porém elle tinha sido feito como os mais daquella terra, que o são bastante mal; em consequencia destes exames vim a concluir, que toda a bondade daquelle vinho procedia de ter sido feito separadamente de uva *Labrusca*; no Inverno seguinte plantei huma porção de bacello de *Labrusca*, que fiz vir da-
quel-

quella quinta, que já tem algumas uvas neste anno de 1789; porém não são ainda bastantes para sobre ellas fazer maiores observações.

(18) Esta uva começa a amadurar muito primeiro do que todas as outras, e nunca adoga; produz pouco, e esse mesmo de ordinario o comem os passaros, e insectos, nem he boa para vinho, nem para comer, e só tem a singularidade de se fazer negra primeiro do que as outras: he a = *Viris præcox Columellæ* = de Miller, e *Morillon harif*, ou *Raisin de la Magdalcine* = de Beguillet.

(19) A variedade, a que no Alto-Douro se dá o nome de *Malvazia*, e que eu nunca vi nos contornos de Lisboa, produz muitas uvas em toda a qualidade de terreno, nem eu conheço videira, que a exceda na quantidade, e na qualidade entre as uvas brancas só o *Muscatel* a excede: não tenho tido meios de examinar, se ella he a mesma, que com este nome serve para fazer o vinho *Malvazia* da Ilha da Madeira, porém considerando o que se diz em o tom. 1. do = *Traité complet sur la maniere de planter, d'élever, et de cultiver la vigne* = da Sociedade Economica de Berne cap. 1. especie 23., assento ser a mesma, e que he aquella, a que Mr. Rozier no seu Diccionario no art. *Blanquette* chama *Blanqueta*, de que na Gasconha, e no Baixo Languedoc se faz vinho famoso: no anno de 1788, fiz huma pipa de vinho desta uva separada, e não obstante ter sido

do anno de máos vinhos , foi reputado por pessoas muito intelligentes , de huma qualidade muito superior ao estado do anno , e posto que não igualava a *Malvazia* da Madeira , excedia ao vinho secco das Ilhas. Se nos sitios de Palhaes , Chamusca , e outros de Beira-Téjo , que produzem vinhos doces , e são naturaes para vinhos brancos , se propagasse esta especie de uvas , e alguma porção de *Muscatel* branco , se conseguiriaõ em Portugal vinhos de liquor , que fenaõ igualassem , ao menos imitassem bem aos das Costas do Archipelago , e ainda mesmo no Alto-Douro se restabeleceria com estas uvas a reputação , que os seus vinhos brancos tem perdido com a introdução de uvas grossas , aquosas , e sem gosto.

(20) Ha *pé agudo* de trez qualidades , que se não distinguem bem por caracteres botanicos , e só a vista de hum cultivador acostumado a examinar , he que melhor as distingue ; duas são prigueiras , que nada produzem , e outra produz tanto como o *alvarelhão* , ou ainda mais , e faz hum vinho forte , encorpado , e coberto ; amadura bem , e resiste ao sol , e á chuva : quanto a mim , á mistura desta uva , e da *tinta-cam* he que attribuo a singularidade dos vinhos de Guiaes , que tem conseguido a primeira estimação entre os do Alto-Douro , como direi em a nota (22) .

(21) Os Commerçiantes Inglezes , que extrahem a maior parte dos nossos vinhos , dão preferencia aos que são muito tintos ,
o que

o que tem feito procurar com disvelo no Alto-Douro as castas de uvas, que são capazes de dar ao vinho a côr natural mais coberta: Barnabé Velloso Barreto de Miranda actual Provedor da Companhia do Douro, e o Doutor Pantaleão da Cunha fizeram vir planta de *Sousão* da Provincia do Minho, aonde ha muito, e o propagárao nas suas quintas em grande quantidade, de sorte que por esse meio conseguiraõ ter vinhos muito cobertos, e ao mesmo tempo de huma côr viva de rubim; destas quintas se tem espalhado por todo o Douro, e na realidade he a tinta, que deve preferir-se, porque além da côr tem doçura, e gosto: esta, e a *tinta de França* são as unicas uvas, que tem o succo vermelho, e que segundo disto conjecturo, farão a côr mais duravel: eu tenho propagado muito *Sousão* nas minhas vinhas, e supposto comecei ha poucos annos, e que elle produz pouco em quanto não cria cepa, pelo que o não tenho podido fazer separado em grande porção, comtudo no anno de 1787 mandei separar destas uvas, que dessem trez almudes de vinho, e depois de escanganhadas, as mandei pizar bem em hum balde aonde as deixei fermentar, e feito o vinho se tirou, espremendo-se a casca á mão, pois que não tinha meio de o fazer de outro modo; mandei lavar esta casca com outra tanta porção de vinho descorado, e sahio igualmente tinto, que o primeiro; tirado este a tornei a mandar lavar com outra igual porção de vinho, que sahio

hio tinto do mesmo modo ; vendo isto , mandei lançar todo este vinho com toda a casca em hum tonel de nove pipas do vinho mais descôrado , que tinha , e que ainda estava fervendo , o qual ao depois de limpar foi o mais coberto , que tive nesse anno com huma côr muita viva.

(22) A *tinta-cam* he hum especie , ou variedade de uva , que merece hum dos primeiros lugares entre as que se cultivão em Portugal ; amadurece bem , e não sec-ca , nem apodrece , não produz excessivamente ; porém a sua producção toda se conserva , e della se faz o vinho muito coberto , forte , e generoso ; Manoel Xavier Ribeiro Vaz de Carvalho homem de hum distincto merecimento , e intelligencia , separou em o anno de 1771 uvas de *tinta-cam* , de que fez hum porção de vinho , que foi reputado muito superior a todos os outros seus vinhos produzidos nas mesmas vinhas , e a todos os mais da sua vizinhança , fazendo delle a maior estimacção o Commerciante Inglez Francisco Bearsley , que lho comprou , e por elle conseguiria hum extraordinario preço , se as Leis o não prohibissem. Tendo eu reflectido muitas vezes sobre as causas , por que os vinhos de Guiaães tem merecido a preferencia sobre todos os outros vinhos do Alto-Douro , e vendo que não excede aquelle sitio aos outros terrenos , nem na qualidade da terra , nem na sua exposição , e fórma , me vim a convencer , de que a sua superioridade provinha de se cultivar naquellas vinhas hum grande quantidade-

tidade de *tinta-cam*, e *pé-agudo*, que misturadas com *alvarelhaõ*, como já disse em a nota (20) fazem o vinho, que os Commerçiantes Inglezes hoje mais estimaõ, e em que elles confessaõ achar cõr, cheiro, corpo, e gosto, que os satisfazem. Esta especie de videira puxa muitas grandes vides, tem a folha muito grande, por isso em terras fortes impede a entrada da Luz, tanto ao seu fructo, como ao das videiras vizinhas, de maneira, que nem humas, nem outras produzem, como evidentemente mo tem mostrado a experiencia, obrigando-me a enxertallas de outra qualidade em huma porção de vinha forte, que me produzia mui pouco, e que logo produzio $\frac{1}{11}$ mais no mesmo anno, em que fiz a enxertia, naõ obstante ser o anno de menos producção do que o antecedente, e ter cortado setenta e cinco cepas para enxertar: ao mesmo passo em terra fraca cuidadosamente planto desta uva, convencido de que he a melhor para fazer bom vinho: nas terras de mediana producção produz melhor, e ainda mesmo nas fracas, porém para produzir bem, he necessario na póda deixar-lhe trez, ou quatro talões de trez, ou quatro botões á proporção da força da cepa, e naõ lhe deixar vara, porque deixando-lha, puxa muita rama, e mui junta, que embaraça mais a entrada da luz, e dá por isso menos fructo.

(23) Parece-me, que a *tinta-castellam* he a que o Abbade Rozier, e outros Oenologistas Francezes chamaõ *Grós noir d'Es-*

d'Espagne , e Miller = *Vitis uva* perampla acinis nigricantibus majoribus = , porém no Alto-Douro não produz o succo vermelho , que lhe dá Miller , antes dá muito pouca tinta : a quantidade da sua producção he das maiores , a qualidade não he das melhores , e he muito sujeita a ser devorada pelas abelhas , e pelos escaravelhos : para se conservar esta especie de videira sem se esgotar com muita quantidade de fructo , he necessario fazer-se-lhe huma póda muito curta , e a melhor he em dous , ou trez talões de trez botões cada hum.

(24) Esta tinta foi mandada vir de França pelo Irlandez Diogo Archibold , e fez della huma grande plantaço na quinta de Roriz , que fica na margem septentrional do rio Douro pouco abaixo de S. João da Pefqueira , e he hoje de Nicoláo Kopke , donde o vinho he muito bom , e coberto de huma excellente côr ; produz muitos cachos , porém como são muito pequenos , não he a sua producção muito abundante , e além disso como amadura muito mais cedo que as outras uvas , não póde esperar para ser vindimada com ellas , e de ordinario secça , ou apodrece : necessita ser podada em hum talaó de seis botões ; porque ficando em mais , em poucos annos morre ; quer terra de substancia , mas não forte , que lhe promova mais a podridaó : não ha uva alguma , nem ainda o *Sousaó* , que faça o vinho taó tinto ; porque o seu succo he côr de rubim , e esta he a sua principal excellencia. Talvez

vez esta tinta seja o = *Morillon noir ordinaire* = de Beguillet, = *Vitis præcox Columellæ acinis dulcibus nigricantibus* = de Miller, se a mudança do clima lhe fez fazer alguma na figura dos seus bagos, como algumas vezes acontece; porque a não ser assim, os caracteres, com que aquelles dous Autores descrevem este *Morillon*, melhor se encontraõ em o nosso *bastardo*: neste caso omitttem os Oenologistas Francezes a descripção de huma uva celebre no seu Paiz, que se o não fosse, a não teria mandado vir com grande despesa de França ao Douro, Archibold infatigavel na curiosidade de dar a maior perfeição possível aos vinhos da quinta de Roriz: por industria deste mesmo Irlandez, se propagou esta tinta em Oeyras na quinta do Marquez do Pomal, aonde pôde ser examinada por olhos mais prespicazes do que os meus, e que pôde ser convenhão commigo, que esta tinta he o *Noiron* de Mr. Arnoux cultivado na Borgonha, e que faz o excellente vinho daquelle terreno, e que a descripção della escapou a Miller; porque escrevia em Inglaterra, e a Beguillet, porque não escrevia em Borgonha, como Mr. Arnoux.

(25) Segundo as minhas indagações, a *tinta musguenta* he a = *Vitis subhirsuta* = de Miller, = *Vitis lanata* de Roberto Estevaõ no seu *Prædium Rusticum* = *Morillon taconé* = do Auctor da *Maison Rustique*, e de Mr. Beguillet; produz bastantemente nas terras fracas, e nas arêas: he muito cultivada em Champa-

nha,

nha, e em Metz, e me parece muito própria para fazer bom vinho, como são em geral todas as uvas, que tem sabor doce-austero; além disso resiste aos tempos sem apodrecer, nem seccar: tenho presentemente bastantes destas uvas em terras fracas, e em arêas da borda do Douro, e me tenho achado muito bem com ellas.

(26) He a variedade de videira mais bem marcada por hum caracter invariavel, e que se não confunde com outra alguma, que he a folha da mesma figura da de figueira, e que só esta tem; he a segunda especie de *Morillon de Baccius* = altera cortice admodum rubro foliis ficus instar tripartitis =; o seu nome trivial entre os Francezes he *Pineau aigret*, que lhe dá Liebault, Valmont de Bomare, Bider, e Beguillet, e todos concordão, que estas uvas fazem hum vinho forte, e superior a todas as mais uvas tintas; seria mui conveniente propagar-se esta variedade, que supposto não seja de huma producção muito abundante, merece na sua qualidade: eu tenho bastantes videiras desta qualidade em huma quinta, e supposto não tenho podido fazer o seu vinho separado, comtudo estou persuadido, que não he sem razão, que os Francezes as estimão: supposto que o Abbade Rozier no art. *Egrainer* do seu Diccionario diz, que toda a familia de *Pineaux* faz vinhos sujeitos a fazerem-se gordos, sem que comtudo dê a razão; Mr. Beguillet pelo contrario no cap. 2. art. 4. pag. 94. da sua

Oenô-

Oenologia diz, que a *pinheira* foi a que deu reputação aos vinhos de Sillery, que são guardados para a meza delRei, e aos de Brie.

(27) A *Touriga* he videira de copiosa producção, amadura cedo, e dizem os apaixonados della, que faz os vinhos muito cobertos; porém ha experiencia de que passado algum tempo, o vinho que abunda muito desta uva, se torna excessivamente descorado; a maior virtude, que eu lhe conheço, he a sua producção copiosa ainda em terras fracas; porém necessita das mesmas cautelas na póda que a tinta Castellan.

(28) He a variedade de videira tinta da maior, e mais regular producção, que conheço; em huma minha quinta tenho muitas videiras desta qualidade, e tendo-as observado com particular attenção em seis annos successivos, achei sempre a sua producção igual, e muito abundante, nem fécça, nem apodrece, não obstante serem os seus cachos grandes, e fechados; tem o defeito de amadurar mais tarde, e a não ser em sitios muito quentes, ou não amadurão, ou lhe ficaão bastantes bagos verdes: seria conveniente propagar estas uvas nas vinhas de Lisboa, aonde nunca as encontrei; porque alli amadurariaão muito bem, e o ácido vivo, que tem o seu succo, serviria de corrigir o adocicado, que faz o principal defeito dos vinhos daquelle terreno, dando-lhe o pico, que lhe falta, e além disso a força, que costumão ter no Alto-Douro os vinhos, em

Tom. II. N que

que entra porção consideravel destas uvas.

(29) *Memoire sur la meilleure manière de faire les vins de Provence.* coroadá pela Academia de Marselha no anno de 1770. cap. 2. delde § 5. até § 10.

(30) Portugal tem cahido em huma vinho-mania: vão-se plantando de vinha todas as terras sem distincção, nem escolha, seja da qualidade da terra, seja da exposição; daqui procede hir-se augmentando excessivamente a quantidade de vinhos máos, que só pódem servir para consumo interior, e para converter em aguardentes, e que dentro de poucos annos haõ de redundar; entre tanto vai diminuindo a cultura dos outros fructos, e cedo se verá Portugal produzir quasi nada mais que vinho: esta mania tem os grandes inconvenientes, que pondêra Beguillet na sua Oenologia cap. 3. art. 1. pag. 131.

(31) Os Antigos tinhaõ notado, que a vizinhança das ribeiras contribúe muito á bondade do vinho, e á fertilidade das vinhas; Plinio liv. 17. cap. 4. diz, que mudando-se na Tracia a corrente do Hebro, todas as vinhas que estavaõ na vizinhança da sua antiga corrente, perderaõ a reputação do seu vinho, e finalmente perecerão pela privação dos vapores, que se elevavaõ daquelle rio.

(32) Mr. Beguillet cap. 3. art. 2. da sua Oenologia trata as razões de huns, e outros convenientemente, e conclue que o bacello deve preferir-se ás barbadás.

(33) Em Janeiro de 1787 plantei huma
boa

boa porção de bacello em terra delgada ; parte delle foi de varas novas sem velho algum , parte foi de varas novas , com hum palmo e menos de velho no fundo , e de ambas estas plantas prosperou admiravelmente , engrossou , e puxou muito ; e já neste anno de 1789 deu mais uvas do que se podia esperar na terceira folha , em que de ordinario apenas mostraõ uvas : plantei duas valeiras de vides de dous annos na mesma terra , e do mesmo modo , que não prosperaraõ igualmente ; puxaraõ pouco , não engrossaraõ , e apenas alguns delles mostraraõ uvas , de sorte , que na mesma terra tenho plantaçaõ de varas novas feita no anno seguinte , que está mais adiantada em grossura , e em varas.

(34) *Le Manuel du Cultivateur dans le Vignoble d'Orleans* Part. 1. cap. 4. art. 1. e 2.

(35) Mr. Fabroni nas suas Reflexões sobre o estado actual da Agricultura , desde pag. 182. no cap. 1. quer mostrar com huma engenhosa theoria , que a vinha sobre arvores até convem melhor para a qualidade do vinho.

(36) Mr. Durival o Moço na sua Memoria sobre a Cultura da Vinha coroada pela Academia Real das Sciencias de Metz no anno de 1776 , desde pag. 45 traz hum projecto de cultura , que prova a utilidade da plantaçaõ a *bardos* , tanto pela quantidade , como pela qualidade da sua producçaõ. Mr. Maupin no cap. 15 , e 16 da sua Arte da Vinha desacredita este methodo , e parece nisto contrariar os seus

principios estabelecidos no cap. 1., porém no seu novo methodo de plantar, e cultivar a vinha, impresso em 1781, parece voltar aos seus principios, e pede huma maior distancia entre as fileiras da vinha, tendo dado no seu Avizo, e Lição aos Lavradores, impresso em 1781 pag. 15. muito boas razões para a preferencia deste methodo. Mr. Duhamel tentou este methodo de cultivar a *bardos*, e achou augmento na producção, e bondade no vinho, como refere Valmont de Bomare no seu Diccionario de Historia Nat. art. *Vigne*.

(37) Mr. Durival diz, que = Quem planta cedo, ganha hum anno; quem planta bem, ganha dez = : Mr. Bider no seu Tratado da Vinha P. 1. cap. 30. prefere a plantação do Outono, e que com ella se ganhaõ mais de $\frac{2}{5}$ de plantas: Mr. Colas no seu Manual P. 1. cap. 5. diz, que nas terras areosas, ou cheias de pedras, de que o fundo não retém a agua, se pôde plantar desde que cahe a folha até á força do Inverno, sem temor de que a planta recoza; nas terras fortes, e que retém a agua, quer que a plantação seja feita muito tarde, para que a planta não recoza; nas terras, que nem são tão secas como as primeiras, nem tão humidas como as segundas, quer que a plantação seja feita no principio da Primavera. Mr. Maupin na sua Arte da Vinha cap. 3. diz, que á excepção das terras muito humidas, e alagadiças, ou muito barrentas, em todas as mais he mais acertado plantar antes do Inverno, do que depois; porque a no-

va planta apertada pela terra, que a cerca, e se abate pelo seu pezo, e pelas abundantes chuvas do Inverno, se liga, e se apegas mais estreitamente ás moléculas da terra, de que expreme os succos, e a humidade, ficando por este meio, quando a vegetação se renova, estabelecida na terra, que lhe he destinada, e provida de toda a seva, que lhe he necessária para prender, e puxar com força; que estas vantagens são sempre certas, e que são incertos os inconvenientes de recozer, ou ser damnificada pelos gelos. Mr. Beguillet na sua Oenologia cap. 3. art. 4. depois de combater as razões de Mr. Bider, conclue, que nos Paizes quentes, e seccos he melhor plantar o mais cedo que possa ser; e que nos mais frios do que quentes se deve plantar pouco antes da Primavera.

(38) Já o Poeta Dante no seu *Purgatorio* cantou =

» Guarda il calor del sol che si fa vino
» Giunto all'umor, che dalla vite cola.

E o celebre Abbade Frugoni no seu lindo *Poema do Outono* diz =

» Vedi quanti racemi in oro tinti
» Già dai materni tortuozzi rami
» Pendon tra verdi foglie. In essi il sole
» Padre del giorno, e delle cose padre,
» Un raggio imprigionò dell'aurea luce,
» Un raggio avvivator, che poi passando
» Col largo vin de' bevitor nel sangue
» Divien'aura di vita &c:

(39) Esta medida, regularmente fallando, he boa em todas as terras, exceptuando algumas excessivamente soltas, ou areofas, em que o sol faça os seus effeitos mais abaixo; porque as raizes não rebentão no bacello mais abaixo do espaço, em que o sol faz a sua acção, por isso nas terras exceptuadas, ou em situações tão ardentes; que os effeitos do sol penetrem mais ao interior, he que deve profundar-se mais. Ao principiar a abrir-se a vallei-ra, deve haver a providencia de lançar á parte de cima a terra, que estava na superficie, e que tem sido fecundada pelas influencias da athmosfera, para se lançar ao depois junto ao bacello, e a terra crua se lança á parte debaixo para ficar formando o cavallote, como se explica no § 47., e nota 58.

(40) Não ha materia, em que seja mais difficil combater os abuzos, do que na Agricultura, e algumas vizes he necessario fazer algum sacrificio ao costume: este *unhamento*, que eu reputo, senão como humma practica inteiramente nociva, ao menos como absolutamente superflua, ainda a practico nas minhas plantações: Mr. Maupin na sua Arte da Vinha cap. 3. diz, que se deve fazer este *unhamento*, e que lhe seria facil dar as razões disto, se quizesse extender-se: parece-me, que por mais que se extendesse não daria nenhuma boa; nem o são tambem as que dá Mr. Bider no seu Tratado da Vinha 1. P. cap. 29.; porque falla nos termos, em que o baceilo he plantado em seis pollegadas
de

de profundidade, o que não tem lugar em o nosso modo de plantar: Mr. Beguillet na sua Oenologia cap. 3. art. 4. prova com muito boas razões, e com authoridade de Columella, e de Oliveiros de Serres, que este *unbamento* he huma practica superflua, e de algum modo nociva; quer antes, que depois de preparadas as valleiras, entupidas, e arrazadas pelo modo conveniente, se fação na terra com huma estaca buracos, em os quaes por meio de hum instrumento, a que chama *pastinum*, se introduza o bacello direito sem alguma curvatura, e que depois se lhe calque a terra muito bem, para que não fique em vazio exposto a acção do ar, e do sol; que este he o methodo usado, e seguido em Provença, e em Bordeaux, e assim se practica em Chianti, aonde as vinhas durão mais de trezentos annos, como se diz no Tractado de cultivar a vinha da Sociedade Economica de Berne Tom. 1. cap. 2. Damiaõ José Alvares Rebello, da Freguezia da Cumieira em Penaguiaõ, Professor Regio de Filosofia Racional aposentado na Comarca de Villa Real, meu intimo amigo, e de huma verdade a toda a prova, fez no anno de 1786 huma plantaçaõ de bacello por este modo, e me seguiu, que prosperára muito melhor, do que outro, que fizera plantar pelo modo ordinario com *unbamento*, que tem continuado a plantar sem curvatura alguma, e que as suas plantações tem prosperado admiravelmente.

(41) Deve rejeitar-se todo o bacello, que

que não tiver o comprimento necessario , para que depois de plantado se lhe corte toda a *flecha* , ou ponta delgada , em que os botões são sempre mal nutridos , e as suas producções de ordinario infructíferas : os dous botões , que se lhe devem deixar sobre a terra , devem ser aonde ainda a vide seja vigorosa , e elles bem nutridos.

(42) Alguns Authores não só approvaõ , mas até recommendaõ a detestavel practica de semear algumas hortaliças , e até batatas em a terra dos bacellos , dizendo , que a cultura , que se dá a estas plantas , he util aos bacellos ; Mr. Colas no seu Manual P. 1. cap. 6. se lembra do erro , que ha nesta practica ; todos os beneficios , que poderia receber o bacellos dos frequentes labores , que se dessem ás outras plantas , não são capazes de refarcir a nutrição , que com as raizes , e folhas lhes roubaõ da terra , e da athmosfera.

(43) Esta doutrina he de Columella : Mr. Bidet no Tratado da Vinha P. 1. cap. 29. no fim , e cap. 39. pag. 324. he contrario a esta practica ; elle quer , que nos primeiros dous annos se não pôde o bacello ; porque , diz elle , quanto mais hum planta parece enfraquecer-se no exterior pelo numero dos seus pequenos ramos , tanto mais se fortifica pelas suas raizes ; a razão , que dá , he que a seva , a que se dá alguma abertura , conduzindo-se mais lentamente em cada hum dos ditos ramos , pois que ella he obrigada a
su-

subdividir-se infinitamente, engrossa mais o pé, dentro do qual circula com menos precipitação, e fortifica sempre mais as raízes. Parece desnecessário combater estas razões, que de si mesmas se manifestão inconcludentes; e elle mesmo no principio do cap. 36. diz o contrario; comtudo Mr. Beguillet na sua Oenologia cap. 3. art. 5. as combate, e prova concludentemente, que se deve podar; igualmente mostra, que he nociva a practica de arredondar o bacello tirando-lhe todos os novos lanços; porque sendo os do anno futuro obrigados a sahir do velho, são menos seguros, e menos fructíferos. Huma minha falta de advertencia me fez, bem a meu pezar, provar esta experiencia em parte de huma minha plantação, que hum podador, seguindo o seu costume, arredondou; são passados trez annos, e ainda não pude remediar os males, que me causou este meu descuido; alguns bacellos de todo perecerão, e em outros não tenho podido conseguir huma vara segura, e bem *encabeçada*, como vulgarmente se diz; comtudo, ainda se usão estas duas damnosissimas practicas, que deverão desterrar-se.

(44) Depois que o bacello entra a puxar com grande força, he necessario ter huma extrema cautela de o não deixar muito apertado, isto he, com poucos botões; porque puxa com demaziada luxuria, lança em cada botaõ dous, e trez lanços, que formão no encaixe da vide velha hum casco tão mal seguro, que esga-

gaça com o mais leve impulso; por isso he mais conveniente deixar-lhe antes dous botões de mais, do que hum de menos: he tambem muito vantajoso, que nos botões, em que rebenta mais de hum lanço, depois de estarem do comprimento de cinco dedos, se lhe deixe sómente o melhor, e mais bem nutrido, e os outros se lhe correm com a unha huma pollegada affima do seu nascimento; porque deste modo o lanço que fica, se nutre melhor, não corre tanto risco de esgarçar, nem fórma na sua baze hum casco, ou excrescencia, que passado tempo, venha a ser hum cancro mortifero para a videira. Esta operação he recommendada por Mr. Durival o Moço na sua Memoria da Vinha pag. 18.

(45) Talvez que a má intelligencia de huma passagem de Mr. Fabroni em as Reflexões sobre o estado actual da Agricultura cap. 10. pag. 182. unida com outra do cap. 1. pag. 2. tenha feito chamar em hum dos cadernos do nosso Jornal Encyclopedico detestavel o uso de podar as vinhas; aquelle Author não condemna o uso de podar; a sua ponderação se restringe a dizer, que nas vinhas altas, e elevadas sobre arvores tambem se produz bom vinho, e que não he só nas vinhas baixas, que se produz bom; para provar isto, refere as experiencias feitas em Frioul, e em Figlino na Toscana; de que elle diga pag. 189 = On sait que les muscats du Cap de Xanto, de Chypre, de Candie, et d'autres provinces de la Grece,

ce , et de la Morée font le produit de vignes qu'on a laissé croître *à leur gré* , et meme sans soutiens : personne n'osera avancer sans doute que ces vins-là pourroient être encore meilleurs qu'ils ne le sont , si on mutiloit les vignes à la manière de Bourgogne , et de Champagne =

naõ se intere bem , que se naõ devem podar as vinhas ; nem as palavras , nem o argumento do Author daõ lugar a humã taõ estranha illaçãõ ; o expressar-se *à leur gré* naõ induzem , que nos sitios referidos se naõ póda absolutamente ; porém que se deixa tomar á videira huma grande extençãõ dos seus ramos , que se naõ reduzem a huma taõ curta extençãõ , como em Borgonha , e em Champanha ; o seu argumento naõ he condemnar o uso de podar as videiras , he apoiar o uso das videiras altas , ou lançadas sobre arvores ; o que mais se confirma com os exemplos , com que , depois da passagem referida , continua a provar o seu argumento dizendo , que os vinhos do Cabo , da Madeira , de Portugal , da Hespanha , e da Italia todos saõ o produçto de vinhas de huma grandeza muito mais consideravel do que as de Champanha , e Borgonha ; ora he bem sabido , que todas estas vinhas saõ podadas. O accaço me fez conhecer por experiencia a necessidade da póda. Em o anno de 1786 ficaraõ por mergulhar em huma minha vinha duas cepas muito vigorosas , que para esse fim ficaraõ com todas as vides , produziraõ nesse anno muitas uvas , que ainda naõ estavaõ bem ma-

du-

duras , quando se vindimou a vinha , em que estavaõ , porém puxaraõ vides muito fracas , e poucas ; como vî a experiencia começada , excitou-se-me o desejo de a levar ao fim , mandando conservar aquellas duas videiras , sem se podarem ; no segundo anno produziraõ muito poucas uvas , miudas , e amargosas , ainda menos rama , e folhas muito miudas ; no terceiro anno não produziraõ uvas algumas , e lançaõ huma rama tão pequena , e tão bravia , que apenas davaõ a conhecer , que eraõ videiras , de sorte , que foi necessario cortarem-se as cepas redondas para tornarem a rebentar , e vim por accaço a verificar o que se diz nas Memorias da Academia das Sciencias de Pariz do anno de 1707. pag. 283. por Mr. de Reneaume.

(46) Bidet no Tratado da Vinha P. 1. cap. 36.

(47) Mr. Colas no seu Manual cap. 4. art. 1. abraça esta mesma regra : Mr. Be-guillet cap. 4. art. 2. diz , que se deve podar no Outono , ou no fim de Fevereiro , e conclue com huma maxima de Mr. de Serres , que a póda tarde he mais propria para dar fructo ; não posso comprehender a razaõ , que conduzio de Serres a estabelecer esta maxima : Mr. Maupin na Arte da Vinha cap. 5. diz , que á excepção das terras baixas , e das fortemente humidas por sua natureza , ou pela sua posição , se póde igualmente podar , ou no Outono , ou na Primavera ; prefere contudo a do Outono para as terras fracas , e ma-

e magras. Do que indispenfavelmente se deve fugir, he de podar em tempo de geardas fortes, que fazem hum damnosissimo effeito nos golpes das videiras; e por grandes chuvas, que distrahem o espirito do podador, que nesta operaçao deve trabalhar mais do que o corpo.

(48) Esta materia não póde ser tratada com a extençao necessaria no meio de huma Memoria, que já vai sendo excessivamente extensa; se a Academia approvar os meus trabalhos, e o tempo me não faltar, eu reduzirei esta materia a huma Arte methodica propria á comprehençao das pessoas, que se empregão neste exercicio, de que talvez resulte bastante utilidade; e de algumas outras materias darei tratados particulares, pois que muitas dellas pediao, para ser convenientemente tratadas, cada huma sua Memoria.

(49) Mr. Bidet no Tratado da Vinha P. 1. cap. 12. diz, que a vara, que produzio fructo, se deve cortar inteiramente: se ella não morre no anno seguinte, ao menos não produz mais que huma rama fraca, e nunca fructo; porque não se achando affaz provida de seva para se fortificar, e resistir ás injurias do ar, se lécca insensivelmente, perece finalmente em pouco tempo. Esta razao certamente não he verdadeira; para ser certa era necessario, que as vides, que tivessem produzido cachos, ficassem magras, e mal vigorosas; a experiencia mostra o contrario; e se ellas ficão vigorosas, e bem
nu-

nutridas, porque razão ficão desprovidas de seva, e tão proximas á morte? O certo he, que são as que melhor produzem no anno seguinte, e assim mo tem mostrado constantemente a experiencia nas minhas vinhas, cujo augmento de producção (not. 1.) não accusa a minha theoria de pouco exacta.

(50) A póda em galheiros he muito usada nas vinhas dos contornos de Lisboa; a producção das videiras podadas deste modo, senão he maior, ao menos he igual á das vinhas podadas em vara, e além disto poupa muito chantaão, e vimes, que se consomem na *erguida*, ou *empa*, e as uvas amadureão assim melhor: ha especies de videiras, como a Tinta-cam, e outras, que só produzem bem sendo assim podadas: quando as videiras não tem boa vara, os podadores de ordinario as reduzem a hum pollegar, que pouco ou nada produz; não seria mais conveniente em galheiros, em que além da melhor producção, haveria no anno futuro mais vides, em que escolher?

(51) He nociva a practica de deixar em vara os ladrões, que de ordinario não dão fructo § 20., e ainda no caso de ficar a cepa em pollegar, por ter lançado vides muito fracas, he damnofo deixar o ladraão em vara; porque ficando o ladraão inferior ao pollegar, distrahe huma grande parte da seva, e a que corre adiante, já não he bastante para fazer puxar no pollegar huma vide perfeita, ficando deste modo a videira peiorada, como já pon-

de:

derei no cap. 8. da minha segunda Memoria da Descripção Fyfica , e Economica do territorio do Alto-Douro appresentada á Academia (a).

(52) *Entrefolhas* são os ramos *axilares* , que nascem no angulo , que fórma a folha com a vide, na baze dos quaes ha hum botaão.

(53) *Encanellar* se diz quando muitos dos botões de huma vide deixaão de brotar : algumas vezes procede isto de algum golpe de sol excessivo no Estio antecedente , que não deixa criar , ou murcha o germe ; ou de algum forte gelo no Inverno , que os obstrue , ou queima ; porém o mais das vezes procede de os terem despido os podadores da sua casca § 14.

(54) Beguillet Oenologia cap. 4. art. 2., e não menos bem Mr. Durival na sua Memoria da Vinha pag. 27.

(55) No citado cap. da minha dita Memoria recommendo , que as mergulhas se-jaão sempre lançadas para cima , ou para o lado da cepa , e nunca para baixo , e a razão he , que havendo de descer a cepa para baixo , se não póde dar á cova a profundidade necessaria , e além disso como da parte inferior se rebaixa a terra , ficaão as raizes da videira nos termos de se despegarem todas ao abrir da cova , ou expostas a ficarem dentro de poucos annos descobertas.

(56) Plantar por entre as vinhas bacellos ,

(a) Acha-se incorporada no Tomo Terceiro das Memorias Economicas da Academia Real das Sciencias de Lisboa.

los , ou barbadas não he meio de povoar as vinhas das videiras , que lhes faltao ; repetidas experiencias tem mostrado , que nem o bacello , nem as barbadas entreplantadas em vinhas medrao cousa alguma ; a terra , que fica profundamente revolvida nas covas , em que se faz a plantaço , he senhoreada pelas raizes das videiras vizinhas em poucos annos , quando ainda as novas plantas não tem tido tempo de formar fortes raizes , e que ao passo , que procurao extender-se , achao roubada pelas raizes mais vigorosas a nutrição , de que necessitavao para medrar ; criaõ por tanto pouca rama , e tambem lhes falta o sustento da athmosfera. Poderão applicar-se estas mesmas razões para as mergulhas , porém nellas ha grande razão de differença , pois que sempre fica preza á cepa por algumas das suas raizes , e as folhas de todas as pontas ficaõ sendo commuas para conduzirem a nutrição a mãi commua ; comtudo as cepas , que se formaõ de mergulhas , nunca saõ taõ vigorosas , que venhaõ a igualar as da primeira plantaço , como já adverti no dito cap. 8. da minha dita Memoria.

(57) Muitos practicos insistem , que a huma mergulha se não devem deixar mais do que trez , ou quatro vides , ou *pontas* , como vulgarmente lhes chamaõ no Alto-Douro , e daõ para isto muito boa razão , dizem , que devendo sustentar-se das raizes da cepa , não medrariaõ bem , se fossem mais as pontas ; com tudo pelo modo com que eu as lanço , tenho deixando

do em mergulhas até treze pontas de humma sô videira , e tem medrado excellentemente ; he muito grande o numero das que tenho lançado , de seis , e oito pontas , e tem sahido admiravelmente ; tenho feito desenterrar algumas no Inverno seguinte ao em que foraõ lançadas , tenho achado em cada humma das pontas bastantes raizes proprias , com que possaõ sustentar-se : quanto á profundidade , sabiamente se recommenda no Tratado de cultivar a Vinha da Sociedade Economica de Berne Tom. 2. cap. 15. art. 4. n. 4. , que sejaõ lançadas bem profundamente as mergulhas , para que ao cavar se não abalem as mães , porém que devem ser mais profundas em as terras fracas , e menos em as fortes ; que sem isto o calor do sol seccaria as primeiras , e não poderia penetrar ás segundas.

(58) A' terra , que não tem sido revolvida , ou exposta á acção do ar chamaõ huns *esteril* , outros *terra virgem* ; como se lê nos Elementos Quymicos do Conde Gillemborg cap. 16. Sec. 6. Hoffman , e Neuman julgaõ esta terra absolutamente esteril , e com effeito ella nunca está tão impregnada dos principios da vegetação ; esta razão , e o que diz Mr. de Saussure em humma Memoria sobre as mergulhas impressa em Berne no anno de 1775 , que aconselha pag. 9. esta practica de lançar a terra da superficie no fundo da cova , e sobre as vides , me fizeraõ seguir o mesmo caminho , que tenho achado o melhor ; os obreiros , e feitores olhaõ

Tom. II. O isto

isto como ridiculo , pois que o não tem visto praticar em outra parte , e fóra da minha presença nem sempre o practicaõ , pois que eu os tenho surprehendido em lançar as mergulhas sem fazerem esta separação de terras , e marcando-as tenho observado , que não medraõ tanto como as lançadas na fórmula , que eu prescrevo. Pela mesma razão de que a terra do fundo da cova não está fecunda como a superficie , não sigo a practica usual de mandar escavar as videiras , que ficam á parte debaixo , para cahir nas covas esta terra nova , tirando para isto do pé da videira a terra já fecundada , prefiro antes que esta terra nova corra para o pé da videira ficando por baixo a da superficie mais proxima ás raizes ; a terra virgem fica assim mais exposta ao ar , attrahe com grande força todos os principios , que elle encerra , Gyllemborg assim citando na observação á Sec. 6. Entre tanto aproveita a videira os principios , que ficam na terra da superficie , que depois se revolve com a terra nova já fecundada , sendo deste modo a vegetação muito mais vigorosa ; tenho repetido muitas vezes , muito exactamente , a comparação de hum methodo com o outro , e constantemente tenho achado ser muito mais util o methodo , que sigo , do que o de escavar as videiras para lhes cahir a terra esteril nas raizes.

(59) Rozier no seu Diccionario *Art. Culture* na Conclusão da Sec. 4. do cap. 8.

(60) Parece que isto he o que quer dizer

zer Mr. Beguillet na sua Oenologia cap. 2.^a art. 2. no fim.

(61) Lacerda Lobo na sua Memoria sobre os Meios de supprir a falta dos estrumes premiada pela Academia Real das Sciencias de Lisboa em 1788. § 65.

(62) Rozier no lugar proximamente citado.

(63) Mr. Colas no seu Manual aconselha cinco labores com os nomes *Parage*, *Labour*, *Binage*, *Rébinage*, *Qurtage*; estes trez ultimos não podião deixar de ser feitos com muito curtos intervallos, por isso seriaõ mais nocivos do que uteis.

(64) Este modo de practicar a escava he differente do que descrevi na minha dita Memoria cap. 8. , porém alli devia dizer o que se fazia, aqui o que se deve fazer, por isso em algumas outras practicas, que prescrevo, se encontra differença.

(65) Na Ribeira do Lima em lugar da escava cavaõ profundamente as vinhas em o mez de Novembro, e só depois de rebentadas lhes tornaõ a dar outro lavor mais superficial; como alli de ordinario são terras planas, e muito areoladas, não necessitaõ tanto que este lavor seja feito às covas, como nas vinhas, que estão situadas em ladeiras, e que se arruinariaõ se fossem assim cavadas em tal tempo, porque a terra lhe correria toda abaixo.

(66) Nisto concorda Maupin na Arte da Vinha cap. 7. ; não posso porém convir com o que este grande practico diz no mesmo cap. sobre a pouca profundidade dos

lavors, elle a reduz a duas pollegadas; no § 49. dei as razões, porque elles devem ser profundos; Maupin não dá razão alguma, o que não he novo em todas as suas obras, em que poucas vezes falla como Fyfico.

(67) A cava a montes não deixará de achar muitos contradictores; o augmento da evaporação dos principios na razão do augmento da superficie será o seu unico fundamento; além do que já respondi a isto § 50., accresce, que este lavor he feito quando ainda o sol he pouco forte para promover huma rapida evaporação, e quando as chuvas são frequentes para resarcir com usura esta imaginada perda, por isso he mais util, que nocivo este augmento de superficie; de mais disto acho nesta practica outras vantagens; ficando assim augmentada a superficie, fica maior numero de sementes exposto á acção dos meteoros para brotar na Primavera, e se suffocar por meio da redra, e que não sendo assim, brotaria depois da redra em detrimento da vinha; os intervallos, que ficam baixos entre os montes, demoraõ a agua das chuvas, e os montes servem-lhes de barreiras para que não corra, e vá abrindo regos, por onde leve a terra vegetal, que deste modo se introduz para o centro por meio da agua demorada, que tambem se introduz assim em maior quantidade para dissolver os principios, e formar mais abundancia de seiva.

(68) *Estaca, chantaõ, rodrega, pdo de madeira, chaquisã* são termos vulgares syno-

nonyms, com que em diversas terras designaõ os espeques, com que se sustentão erguidas as videiras; estes espeques, tomados collectivamente, se chamaõ no Alto-Douro *madeira*; taõ de qualquer especie de pãõ, ou ainda mesmo de cannas, aguçados na ponta mais grossa, e do comprimento de cinco palmos para cima. O Abbade Rozier no seu Diccionario Art. *Arçon* louva muito a erguida de rodilha, porém as razões, que elle dá, convem melhor ao methodo que eu sigo; Mr. Beguillet cap. 3. art. 3. pag. 146. chama á erguida de rodilha uso pernicioso, que faz o maior mal ás vinhas, sem lhes fazer algum bem; prova isto com razões convenientes, que no cap. 4. art. 3. pag. 202. expende mais, impugnando a Mr. Bider.

(69) Mr. Maupin na Arte da Vinha cap. 12. diz, que a enxertia da vinha he huma operação taõ delicada, taõ custosa, taõ pouco practica, e taõ pouco practica-vel em grande, e por consequencia de huma taõ pequena utilidade, que julga não dever demorar-se sobre esta materia: he falso, que esta operação seja pouco practica-vel em grande; a minha experiencia o prova; em cinco annos successivos tenho feito practicar nas minhas vinhas huma taõ grande enxertia, que já excede o numero de vinte mil enxertos; tenho-a achado taõ pouco delicada, que não tenho chegado a perder $\frac{1}{10}$ dos que tenho feito fazer, e ainda nesses mesmos grande parte das cepas rebentaraõ junto a terra, e fica-

ficaraõ renovadas ; tenho-a achado taõ pouco custosa , que ainda pagando amplamente aos enxertadores , para poder ter sempre os mais habeis , e sustentando-os com abundancia , feita exactamente toda a conta de todo o meu desembolso , para toda a minha enxertia , me tem importado cento e vinte e trez mil e oito centos réis ; tenho-a achado de huma taõ grande utilidade , que espero em poucos annos ver augmentada a producçaõ das minhas vinhas quasi ao dobro do estado presente (not. 1), porque quasi todos puxaõ mergulhias , com que tenho augmentado muito a povoação dellas , e além disto multiplicado por este meio huma grande variedade de especies , que tenho julgado pela observação mais proprias para augmentar a qualidade do meu vinho , que tenho todo o motivo de esperar , venha a ser , não quero dizer muito superior a todos os de Alto-Douro , por não offender aos meus Patricios , porém muito superior ao que dantes produziaõ as minhas vinhas ; porque além de terem a vantagem das suas boas situações , tem de mais a seu favor o assortimento das especies de uvas , que lhes tenho procurado pelo meio da enxertia : não desconheço , que muitas vezes se gastaõ oito , ou dez annos para ver hum enxerto em plena producçaõ , porém além de serem feitos de ordinario em cepas , de que já se espera pouco , ou nada , devem fazer-se alguns sacrificios de quantidade em contemplação da qualidade , e eu não conheço outro meio de mudar as especies se-

não

naõ a enxertia. No Alto-Douro ha milhares de exemplos de enxertias practica-
das em grande com muito bom successo,
e hum dos mais proximos he na famosa
quinta da Vaccaria de Antonio José da Cu-
nha Reis actual Deputado da Junta da
Companhia do Alto-Douro; na quinta de
Oeyras do Excell. Marquez do Pombal tam-
bem se tem practicado grandes enxertias
de vinha.

(70) Chamo *planta* aquellas vides, de
que se haõ de fazer os *garfos*, que haõ
de servir de enxertos; outros impropria-
mente lhe chamaõ *semente*.

(71) Depois de ter tentado varios meios
de conservar a planta, sem poder conse-
guir, que deixasse de danmificar-se alguma,
me lembrei de a metter em barricas, que
depois enchi de arêa miuda muito enxuta,
e bem calcada, guardando estas barricas
em huma loja, e foi este o modo de naõ
petder planta alguma, antes se conservou
toda sem alteraçãõ.

(72) Mr. Bidet no Tratado da Vinha
tom. 1. cap. 41. he de contrario parecer,
e clama contra a practica de enxertar com
planta recentemente colhida, fundando-se
na razãõ, de que conservando deste mo-
do o garfo ainda a sua seva, querendo
elevar-se a da cepa, em que se enxerta,
para o garfo, e naõ achando lugar desoc-
cupado nelle, naõ pôde communicarlhe,
nem por consequencia collarem-se, e uni-
rem-se: que naõ podendo fazer-se a cir-
culaçaõ da seva, por força ha de perecer o
garfo; por me naõ demorar a impugnar
es-

esta theoria com razões , que logo se apresentão , baste dizer , que aquella planta assim cortada e mettida na cepa , tem o mesmo lugar desoccupado o ascenso da seva , que tinha na sua propria videira , de que foi cortada , e assim como lá havia de brotar sem mais lugar desoccupado , tambem o póde fazer no enxerto sem differença ; da mesma opiniaõ de Bidet he a Sociedade Economica de Berne no Tratado da Vinha tom. 2. cap. 15. art. 3. n. 2. Em Março de 1789. por accaço fiz esta experiencia , e de oitenta e dous enxertos , que se fizeraõ á minha villa com planta cortada na mesma vinha , e immediatamente mettida , só me seccaraõ sete , e a maior parte delles puxaraõ com tanta força , que por isso excitaraõ a varias pessoas a curiosidade de os hir ver , e se admiravaõ da multiplicidade , grossura , e extenção das suas vides. O Abbade Rozier no seu Diccionario art. *Greffe* cap. 2. Sect. 3. he do meu parecer.

(73) Chamo *padraõ* á cepa , em que se practica a enxertia ; outrós lhe chamaõ *Cavallo*.

(74) No anno de 1774 , se bem me lembro , fez Jeronymo José Corrêa Botelho , do Pezo da Regoa , practicar huma muito grande enxertia na sua quinta da Povoação do termo de Villa Real ; as cepas , que se haviaõ de enxertar , já estavaõ tão frondosas , que depois de cortadas , e conduzidas para casa lhes comiaõ os porcos avidamente a rama ; os vizinhos lamentavaõ a grande destruição , que se
fa-

fazia áquellas vinhas , comtudo a enxertia foi excellente , e huma grande parte dos enxertos puxou mergulhas , que foram lançadas no Inverno seguinte.

(75) O Abbade Rozier no art. , e cap. citado (not. 72.) em a Sect. 2. diz , que em quanto a primeira seva existe , se pôde enxertar ; isto he verdade , porque em todo este tempo pegão enxertos , a differença consiste em pegarem mais , ou menos , e por isso se deve fazer escolha do que parecer melhor , sendo certo , que o peor-de todos he na força do movimento da seva ; porque tem o perigo de sufocar o garfo , e de se extravazar toda a seva , que sobe da cepa.

(76) Mr. Beguillet na sua Oenologia cap. 2. art. 2. pag. 67. diz , que a videira he a unica , que se enxerta sem sujeição ao encontro da casca , porque não tem *Liber* , nem *Camadas Corticaes* ; em a not. 3. mostrei convencida de falsa a causa , que elle dá , e tambem não he acertado não procurar o encontro das cascas ; porque supposto alguns enxertos prendão sem esta sujeição , isto acontece a mui poucos , e se prendem não he pela razão exposta , he sim que a videira abunda de *tecido cellular* § 5. , que facilita a communição da seva entre o padraão , e o garfo , visto ser de huma materia esponjosa.

(77) Depois de ter observado , que alguns enxertos se me perdiaão , porque os lanços ficavaão enrodilhados debaixo da terra , e mengrados , por não poderem romper a dureza , que ella contrahia , confide-

derando , que nenhuma terra encontrava nas mesmas vinhas sem alguma mistura de argilla ; me entrei a servir de arêa miuda para cobrir os enxertos , com o que tenho evitado aquelle inconveniente , e até me parece poder affirmar , que assim prosperaõ melhor os enxertos.

(78) Algumas minhas observações me induzem a conjecturar , que os enxertos participaõ alguma cousa da natureza do padraõ , em que são feitos , e que pela mistura das naturezas do padraõ , e do garfo se pôdem vir a emendar alguns defeitos das especies ; para vir melhor no conhecimento desta materia , fiz enxertar em padrões de bastardo , que amadurece do , e tem sabor doce assucarado , garfos de *Verdial* , que amadurece tarde , e tem o sabor acido-vivo ; o resultado foi produzirem-me estes enxertos todas as uvas , que tinham toda a figura de *Verdial* , porém maduraraõ mais cedo que os outros verdiaes , e são de hum sabor sub-acido ; destes hei de continuar a enxertar sobre bastardo , para ver se perdem cada vez mais o acido , o que me parece deve acontecer.

(79) O Abbade Rozier no seu Dictionario Art. *Effaner* diz , que chegadas as uvas quasi ao ponto da sua completa madureza , se ganha muito em serem as vinhas rigorosamente esfolhadas , porque esta operação modera a seva ; a pouca , que penetra da vide ao cacho , he mais bem elaborada , menos aquosa ; a parte assucarada se desenvolve mais no fructo ; o acido he mais envolvido pela parte assuca-

rada; e puxando em fim a transpiração para o exterior a superabundancia de agua contida em cada bago, não lhe fica mais que hum succo bem apurado, bem assuacado, bem aromatizado segundo a sua especie; conclue por isso, que quando as uvas se avizinham ao ponto da sua completa madureza, em todo o paiz he util a esfolha. Todas estas razões são optimamente deduzidas dos melhores principios; he porém necessario acertar o ponto recommendado, se elle se não acerta, sómente resta o arrependimento.

(80) Capar a vinha he cortar-lhe as pontas dos novos lanços affima da quinta, ou sexta folha; a esta practica, e ás de esfolhar, e espampar tão geralmente recebidas, e executadas em França, he que eu attribuo em grande parte a precipitação, com que alli morrem as vinhas, e de que resulta a necessidade de as arrancar, e replantar tão frequentemente, ao mesmo tempo que no Alto-Douro, aonde todas ellas são pouco em uso, são de huma immensa duração; eu tenho vinhas, que em Tombos de mais de duzentos annos se mostra, que já então eraõ vinhas da minha casa, e a pesar de terem sido mal tratadas, ainda existem no paiz, em que he desconhecido o uso de replantar. Ainda mesmo em França são conhecidos os inconvenientes destas practicas; Mr. Durival na sua dita Memoria pag. 35. depois de dar excellentes razões, para desterrarem estas praticas, conclue, que ellas são mutilações igualmente destructivas da vinha, e das suas pro-

produções, o que confirma com as razões pag. 41. e 83.

(81) Chama-se no Alto-Douro *Saibrar* a vinha dar-lhe hum lavor, cortando a terra na altura de dous, ou trez palmos, de sorte, que se revolva para a superficie humma grande quantidade de terra virgem; este lavor he feito em lugar da cava (§ 51.), e deve praticar-se logo no principio de Fevereiro, para que as chuvas ainda tenham lugar de unir a terra com as raizes, que com esta operação ficam bastante abaladas. Quem tivesse de fazer esta operação não erraria em a praticar no Outono em lugar da escava (§ 50.)

(82) *Calços*, ou *geios*, ou *ficalcos*, como em diversas terras lhes chamaõ, são paredes parallelas á elevação do terreno, que atravessão humma vinha, e são formadas para ter mão na terra, que sem isto nas terras encostadas correria sempre ao fundo, e em pouco tempo ficariaõ descobertas as raizes das cepas: no principio do já citado cap. 8. da segunda minha dita Memoria disse, que grande parte das vinhas do Alto-Douro são formadas com estes calços: as vinhas do Cantão de Berne são formadas do mesmo modo, como se diz no Tratado da Vinha pela Sociedade Economica de Berne cap. 15. art. 2. n. 6.: estes calços se renovaõ para beneficiar as vinhas velhas, e enfraquecidas, desfazendo-os. Cortando a terra superior na grossura, que ha de ter a nova parede, e abrindo novo alicerce, para que toda esta terra virgem corra ás videiras, que

que ficaõ da parte debaixo: nas que não tem calços, ou que os tem muito distantes huns dos outros se fazem novos calços, practicando-se o mesmo com a terra, que sahe do alicerce: não obstante ter practicado, e andar actualmente practicando em algumas das minhas vinhas estas operações affaz dispendiosas, ainda não deixou de ser problema para mim, se ellas são uteis, ou nocivas, ou se a utilidade poderá corresponder aos damnos, e á despesa: considero que ao romper dos alicerces se cortão muitas raizes das videiras, e arrancaõ ontras; para cortar a pedra succede o mesmo; para a conduzir tambem se damnificaõ bastantes videiras; por outra parte vejo medrar bastante as que ficaõ beneficiadas com a terra nova, e estas me vão arrastando a continuar, sem que me lembre das que se perdem, e da grande despesa, que póde ser não aproveite; são comtudo necessarios mais annos para eu me poder decidir.

(83) O tremço he huma planta, que vegeta em hum tempo, em que está suspenza a vegetação da videira, cria muita rama, absorve da athmosfera a maior parte da sua nutrição, e dá por isso á terra, que o produz, muito mais principios do que recebe della, sendo convenientemente enterrado: Columella liv. 2. de R. R. cap. 10. já aconselha esta practica para reparar as vinhas enfraquecidas; Plinio tambem se lembra della para fertilizar a terra liv. 17. cap. 9.; porque o tremço se nutre principalmente na athmosfera, por
isso

isso medra bem nas terras enfraquecidas, e he proprio para as vinhas no estado proposto: pela contraria razão não aconselho as favas, de que muitos se lembraõ; porque só medraõ, e criaõ bastante rama em terras abundantes de principios; este modo de fertilizar a terra não tem nenhum dos inconvenientes, que se consideraõ nos esterco.

(84) Cataõ de R. R. cap. 37. diz = *Vitis si macra erit, sarmenta sua concidito minuté, et ibidem inarato, aut infodito* =.

(85) Por observação tenho lançado a cinza por este modo em algumas videiras quasi mortas, e muito promptamente se tem restabelecido, e tomado hum grande vigor: Plinio já recommenda de algum modo esta practica = *Vinea si macruerit, sarmenta sua comburito, et ibidem inarato*. =

(86) Mr. de Saussure Professor de Fyfica na Academia de Geneva na sua Memoria sobre o modo de mergulhar a vinha pag. 7. diz, que o esterco nas vinhas augmenta os mais effeitos das geadas, pois que segundo o que diz Mr. Duhamel na Fyfica das Arvores P. 2. cap. 3. art. 2. as geadas são mais fortes nas terras esterçadas; que o esterco se enche de insectos, que roem a vinha, e que pelo effeito do esterco são as uvas muito mais sujeitas a apodrecer, e o vinho a fazer-se gordo, e a perder da sua qualidade: Mr. Bourgeois, na sua Memoria sobre o Modo de aperfeiçoar o vinho diz, que he certo, que as vinhas estrumadas dão hum

vinho mais verde, desgostoso, falto de espirito, e que se não conserva : Mr. Be-guillet na sua Oenologia cap. 4. art. 3. diz, que o estercar a vinha não serve se-não para produzir insectos, fazer crescer más hervas, e dar huma má qualidade ao vinho : isto mesmo he confirmado pe-la Sociedade Economica de Berne em o seu Tratado de Cultivar a vinha tom. 2. cap. 15. art. 4. n. 2. Mr. Colas no seu Manual, não obstante prescrever com mui-ta exacção o modo de estercar as vinhas na P. 2. cap. 3. confessa no art. 3., que o esterco attrahe a geada á vinha, e no art. 4., que diminue a qualidade do vi-nho, e produz insectos, que devorão a vinha : em huma excellente Memoria de Mr. Navarre inferida no Tratado da Vinha de Mr. Bider tom. 1. cap. 33. pag. 261. com a denominação de Memoria de Bour-deaux, se mostraõ bem as desvantagens do esterco nas vinhas, produzindo hervas más, insectos nocivos, e alterando o gosto, e côr do vinho ; refere, que os vinhos de La-nyon, que em outro tempo foraõ estima-dissimos, e vendidos por alto preço, dei-xaraõ de o ser, por se estercarem as vi-nhas, que o produzem ; conclue finalmen-te, que devem preferir-se todos os outros adubos ao esterco animal ; e com razão assim o conclue, porque tantos inconvenientes não são contraballançados pela utilidade, que póde resultar de estercar as vinhas.

(87) Esta practica he aconselhada pela Sociedade Economica de Berne em o seu Tratado de Cultivar a vinha tom. 2. cap.

15. art. 4. n. 15. , e por Mr. Bidet no seu Tratado da Vinha tom. 1. cap. 47. pag. 517. A practica de tirar a velha cascã ás épas he aconselhada por Mr. Navarre em huma Memoria, que refere Mr. Bidet no lugar citado pag. 527. e pela dita Sociedade no lugar citado n. 7.

(88) Esta practica he aconselhada para o pulgão , e perilhaõ nos lugares citados em a nota antecedente , e he commua para os bisouros ; porque he bem sabido , quanto elles gostão de se entreter em o elterco , especialmente sendo de boi ; não he assim commum o remedio das favas , de que os bisouros não são gulosos. Mr. Bidet no mesmo lugar diz , que a hora de caçar os bisouros , he desde as onze horas da manhã até ás duas da tarde , em que elles estão como dormindo : Mr. Colas no seu Manual P. 3. cap. 1. art. 3. diz , que deve ser ao apontar do dia.

(89) Colas no lugar citado art. 1.

(90) Se não he por emulação , não posso descobrir , qual seja a razão , porque os Escritores de Agricultura Estrangeiros não digão huma só palavra sobre os vinhos de Portugal , de que se faz hum tão avultado commercio com Estrangeiros , e que ha tantos annos tem conseguido boa reputação pelas suas qualidades , e pela sua duração : tendo eu versado a maior parte dos escritos de Agricultura , principalmente os que pertencem á Oenologia , nenhum delles falla nos vinhos de Portugal ; apenas Mr. Durival o Moço na sua Memoria da Vinha se lembra dos vinhos do Porto com tanta fal-

falta de conhecimento, que os suppõe produzidos no Brasil além do Equador; Mr. Fabroni em as Reflexões sobre o estado actual da Agricultura cap. 10. pag. 189. tambem se lembra dos vinhos de Portugal sómente para dizer, que são produzidos em vinhas de huma grandeza mais consideravel, que as de Champanha, e de Borgonha.

(91) Os vinhos de Portugal vão buscar o seu consumo aos Paizes Estrangeiros, aonde necessariamente concorrem vinhos de outros Paizes, e se no concurso não excederem pela sua bondade, diminuirá o consumo, e consequentemente os preços; e se excederem na bondade aos outros, augmenta-se o consumo, e seguraõ-se os melhores preços, como já ponderei na minha dita Memoria segunda cap. 7.; devemos pois desterrar de huma vez a ruinosa ambição, com que sacrificamos a qualidade á quantidade, e com que insensivelmente cavamos o nosso precipicio; se o nosso primeiro ponto de vista não for aprefeiçoar a qualidade dos nossos vinhos, unico meio de fazermos duravel a nossa subsistencia, gozaremos na abundancia da producção de huma felicidade apparente, e momentanea, que será motivo para fazer mais sensível a nossa ruina, que deve infallivelmente seguir-se. A historia do nosso commercio dos vinhos, que tambem será objecto de huma Memoria nos termos, que disse (not. 48), fará conhecer mesmo por experiencia, as funestas consequencia de huma errada cobiça em preferir a abundancia á qualidade.

(92) Mr. Bourgeois na sua Memória sobre o modo de aperfeiçoar o Vinho diz, que tem observado mais de huma vez, que ha hum verdadeiro ponto de madureza, em que se devem colher as uvas para ter hum vinho, que tenha toda a perfeição possível; se ellas o passão, será o vinho na verdade mais doce, porém não terá a força, o pico, e a firmeza, que haveria de ter, se as uvas tivessem sido vindimadas hum pouco mais cedo. Pensando eu do mesmo modo que Mr. Bourgeois, acabei de confirmar-me neste pensamento pela experiencia do presente anno de 1789; huma forçada, e involuntaria desordem na minha vindima fez, que as uvas, que desde o principio estavam mais maduras, fossem as ultimas que vindimei, passados dezeseis dias depois de ter vindimado outras no mesmo sítio: humas, e outras foraõ manipuladas do mesmo modo, e sem variação notavel de circumstancias; o vinho de cada huma das vindimas foi envasilhado em seu tonel; o da primeira tem todas as qualidades, que se requerem para hum excellente vinho; ao da segunda falta o espirito, a força, o pico, que se acha no da primeira, o cheiro não he tão vivo, nem a cõr tão coberta; e assim devia ser, porque sendo a rezina colorante das uvas sómente soluvel no espirito do vinho, quanto menos espirito se formar na massa do mosto que fermenta, tanto menor ha de ser a solução da rezina, e por isso menor a cõr do vinho: para melhor dar a conhecer os meus

sen-

sentimentos a este respeito , trascreverei aqui parte do que já disse na minha dita Memoria cap. 10. = Se as uvas são vindimadas antes da sua perfeita madureza , fica o vinho sem a força necessaria , com demasiado humor aquoso , e com acido de mais , e corre o risco de se corromper , fazendo-se choco , ou vinagre ; se as uvas tem alcançado huma demasiada madureza , a parte , que os Quymicos chamão mucósa , fica com demasiado oleo , e sem bastante quantidade de sal acido , e corre o vinho o risco de se fazer gorrodo , ou agro-doce : para hem conhecer o tempo conveniente para a vindima , he necessario entrar bem no conhecimento de que o mosto , que se espreme das uvas , não he outra cousa mais do que agua , em que são dissolvidas huma parte assucarada , ou mucosa , huma parte extractiva , e huma parte colorante ; a parte mucosa he sobre que a fermentação faz os seus effeitos , as outras duas ficam intactas , e são as que ao depois dão ao vinho a côr , e o gosto singular , que differença os de hum terreno dos do outro : a parte mucosa he composta principalmente de oleo , de terra , e de hum sal acido ; na fermentação estes principios se desunem , e por esforços ulteriores se unem ao depois , mas em huma nova proporção ; o oleo , e o sal acido formão o espirito de vinho , o sal , e a terra formão o tártaro , e a tudo isto fica reduzida a parte mucosa : desde então passa o mosto a ser vinho , isto , he , agua , que além da parte extractiva ,

e colorante contêm agora espirito, e t  r-taro; por isso he necessario todo o cuidado para marcar o tempo conveniente de vindimar; porque se as uvas não estão ainda bem maduras, não tem aperfei  ado a parte mucosa, e reduzido a aquosa   quantidade sómente necessaria; se tem murchado demaziadamente pela excessiva madureza, tem-se evaporado a agua necessaria para a dissolu  o dos principios, e já nem das uvas, nem dos seus p  s se p  de extrahir o sal acido necessario para formar o espirito, e o t  r-taro: o tempo mais conveniente para evitar estes males por huma boa vindima, he quando os p  s das uvas começo a murchar-se, e as pelles dos bagos a contrahir-se, sendo este o signal mais certo de que as uvas tem chegado   sua perfeita madureza, e vão declinando para a excessiva, que he tão danosa ao vinho, como a falta della.

(93) O Abbade Rozier na sua Memoria sobre o modo de fazer os Vinhos de Provença, coroada pela Academia de Marselha em 1770 cap. 3. reduz todos os signaes   inspec  o do canganho das uvas, ao que chama principio incontestavel; requer, que o canganho tenha adquirido huma c  r parda, e que esteja mesmo secco; o primeiro signal da c  r he entre nos muito equivoco, porque de ordinario adquirem os canganhos aquella c  r antes de perfeita madureza; o segundo he excessivo, porque quando o canganho chega a seccar, estão as uvas passadas. O Agronomo em o Art. *Vendanges* dá para
fig-

signaes, que aberto o bago se despegue a grainha despida de qualquer particula da carne, e o succo se pegue aos dedos: Mr. Bider no Tratado da Vinha tom. 2. cap. 5., e Beguillet na Oenologia cap. 5. art. 1. só accrescentaão aos do Agronomo, que o pé do cacho tenha côr vermelha: o Autor de huma Dissertação sobre os vinhos impressa sem nome de Autor em Pariz em 1772. cap. 2. requer, que a vinha tenha em grande parte perdido a folha; que o pé do canganho tenha passado da côr verde a huma parda; e que os bagos se despeguem facilmente, como succede a todos os fructos maduros: Mr. Colas no seu Manual P. 4. cap. 3. dá para signal, que o bago se despegue sem resistencia, e que deixe no pé hum espigaão lavado de côr vermelha: a Sociedade Economica de Berne no seu Tratado de Cultivar a Vinha tom. 2. cap. 15. art. 5. n. 4. dá varios signaes, parte dos quaes são dos que ficam repetidos, e outra parte são sómente proprios ao seu Cantão: de todos estes signaes pôde o prudente Lavrador escolher para seu governo, os que forem mais applicaveis ao seu Paiz, e em particular às circumstancias do terreno, e da Estação: sobre estas figura Mr. Maupin muitas especies, em que trata muitas cousas dignas de ler-se, na sua Lição sobre o tempo mais conveniente de vindimar, que contém 30 paginas, e que para serem aqui tratadas, levaria a huma demasiada extenção esta materia, que pede para ser tratada, como convem, huma Memoria separada. Os signaes

naes , que a experiencia me tem feito escolher para mim , parece-me , que são os mais applicaveis para todos os terrenos , quando os pés dos cachos se murchoão , estreitaõ-se os cannaes , por onde passa a seva para as uvas , por isso só passa em pouca quantidade , e muito attenuada ; começa a contrahir-se , e enrugar-se a pelle dos bagos , porque o calor dissipa a parte superabundante da agua da vegetação , e se reduz o mucoso a hum conveniente equilibrio.

(94) O Abbade Rozier no seu Diccionario Art. *Fermentation* P. 1. cap. 2. Sect. 2. o prova por comparação ; Mr. Maupin na sua Arte de fazer o Vinho cap. 1. estabelece isto por principio , e he o seu 9.º principio.

(95) O objecto da proporção , em que deve fazer-se a mistura das especies , e o conhecimento do valor de cada huma dellas , reduzindo-as a huma *nomenclatura* uniforme , que se fizesse intelligivel a todas as Provincias do Reino , he da maior importancia para dar a maior perfeição aos nossos vinhos , porém excede as forças de hum particular , e não cabem no cabedal de huma só pessoa as despezas , e sacrificios necessarios para huma tão grande obra , que augmentaria muito a felicidade pública , e para que eraõ necessarios os conhecimentos Botanicos , e Quymicos acompanhados da observação , e da abundancia dos meios : a Academia R. de mãos dadas com a Junta da Administração da Companhia do Alto-Douro , que presentemente mostra bastan-

te zelo do bem publico, formando Deputações para todas as Provincias, autorizadas para todas as indagações convenientes, concluiria huma empresa utilissima, e que em todas as Nações illuminadas, que fazem vinhos, não tem deixado de ser dezejada.

(96) Os Commerçiantes de Vinhos da Praça do Porto, supprem de algum modo esta falta de cuidado dos Lavradores, fazendo nos seus armazens mistura de varias qualidades de vinhos de diversos terrenos, a que chamaõ *Lotação*, para que huns communiquem aos outros mutuamente a qualidade eminente, que tem, e formem hum misto, que una em si muitas qualidades boas; porém isto nunca he tão bem feito, como se tivesse sido obrado pela natureza em a fermentação. He detestavel, e para lamentar a practica affaz trivial em o Alto-Douro de fazerem os Lavradores estas lotações dos seus vinhos, procurando por este meio igualar as suas qualidades, pela mistura dos vinhos de diversas vasilhas em tempo, e por modo, que não pôde deixar de lhes ser muito nocivo: o tempo he quando começaõ a alimpar, e não tem de todo concluido a fermentação insensivel, que com esta baldeação se interrompe, ou de todo se suffoca, e não pôde chegar a natureza a consummar a sua obra; como a uniaõ dos principios não fica aperfeiçoada, e a natureza não cessa nos esforços, ha grande risco de passar a outra fermentação *acetosa*, e *poder*: o modo ainda faz temer mais este peri-

perigo ; o vinho he tirado por huma torneira , ou cannella , por onde sahe em pequena massa , he recebido em canecos destapados , e lançado em huma balça posta no batoque do tonel , para onde se ha de mudar ; bem se conhece , que nesta operação practicada de hum tal modo , se perde pela evaporação muito *ether* , o que se prova pela força do cheiro , que se sente nos contornos da casa , em que se está practicando ; muito *flógisto* , e *ar fixo* , o que se conhece pelo atturdimento , que sentem as pessoas empregadas na operação ; finalmente grande parte dos principios volateis se exhallaão , e recebe além disto o vinho grande porção de *ar atmosphérico* , que tudo junto dispõe a massa total do vinho á sua ruina : por isso parece , que com razão chamo a esta practica detestavel.

(97) Não affirmo como huma theze demonstrada , que o canganho contém huma grande porção de *espirito rector* , ou *olco effencial* , para mim mesmo não passa de huma conjectura , que pôde dar aos Sábios motivo para se ver as analyses : trabalhando por descobrir quanto me fosse possivel a verdade sobre a materia , de que trato , tomei alguns cachos em perfeita madureza , apartei com a maior exacção os canganhos de tudo o que podia ser parte dos bagos , com huma tifoura , e puz a secçar separadamente os bagos , e os canganhos , e depois guardei os canganhos em huma caixa de folha de Flandres bem tapada , e os bagos em outra , e

as guardei em lugares separados , para que o cheiro se não communicasse de huma para a outra , passado tempo abri as caixas , e conferindo o cheiro dos canganhos , e dos bagos achei , que huma , e outra coufa tinha o cheiro agradavel , e suave , que costumaõ ter as *uvas passadas* , porém o dos canganhos era muito mais activo , e superior em tudo ao dos bagos , donde entrei em huma vehemente conjectura , de que nos canganhos reside huma grande porção de *espirito rector* , ou *ether* , e que esta seria huma das causas até agora desconhecida da utilidade da conservação do canganho na fermentação do vinho.

(98) Esta Questão , = Se devem ou não escanganhar-se as uvas para fazer o vinho da maior duração , e consistencia possível = he de summa importancia ; da sua decisão depende poderem , ou não fazer-se vinhos com a maior delicadeza possível , o que não póde conseguir-se deixando-lhes o canganho , o qual sem duvida , além de lhes dar hum gosto aspero , e duro , que nunca perdem inteiramente , lhes tira algum espirito ardente , que absorve , como bem o provaõ as experiencias do Abbade Rozier no seu Dictionario Art. *Egrainer* , que tem sido verificadas por mim ; e lhes tira tambem alguma cõr , pois que terminada a fermentação , sahem os canganhos tintos de huma cõr encarnada , que não tinhaõ antecedentemente ; o que com tudo me não atrevo a decidir he , se os canganhos absorverão menos quantidade de espirito inflammavel , e cõr , do que fazem
pro-

produzir, se he certo, que o oleo, e o flogisto com o acido servem para a formação do espirito inflammavel, e se o fal acido penetrando, uo attenuando, as particulas da rezina colorante, auxilia a sua maior dissolução no espirito inflammavel, como o mesmo Rozier confessa no seu Diccionario Art. *Lie*, e no Art. *Fermentation* cap. 2. Sect. 3. ; e se o canganho pelo seu acido austero realça o encarnado da materia colorante, como diz Dom le Gentil na sua Memoria sobre a decubação do Vinho. Mr. Maupin na sua Lição sobre o canganho das Uvas, e em outros lugares das suas obras dá muitas razões para se não escanganhar; o Abbade Rozier no lugar citado se esforça com grande calor em apoiar o partido contrario; eu respeito as luzes deste grande Sabio, os seus importantes trabalhos pelo bem publico fazem, que eu o ame, porém a pezar deste amor, e respeito, sou obrigado a dizer, que naquelle Art. teve particularmente em vista atacar as razões de Maupin, e se esqueceu de responder a algumas difficuldades, de que se fez cargo, e a outras, de que se não lembrou, mostrando-se nesta materia contrario a si mesmo. Se o tempo me não faltar, eu darei a este assumpto a extensão conveniente em huma Memoria, que será talvez a primeira, que escreva, e nella feraõ desenvolvidos os fundamentos de ambos os partidos, e das minhas conjecturas: entretanto convido aos zelosos do bem publico, que estiverem em

em circumstancias de o fazer, a que fação experiencias por comparação, que só ellas poderão decidir cabalmente a questão, pois que nem todos os mysterios da natureza nos tem ainda sido revelados, e por isso ella pôde obrar por caminhos, que escapem aos conhecimentos dos maiores Sabios: entretanto referirei esta observação. No Concelho de Basto, e em quasi toda a Provincia do Minho, aonde as uvas são de enforcado, se pizaão as uvas no lagar com a bica aberta, e o mosto, que vai sahindo, se lança nas vasilhas, em que ha de ficar, aonde mesmo fermenta; este vinho apenas se conserva saõ até ao mez de Maio a pezar de todas as cautellas: hindo para Abbade da Igreja de Molares do dito Concelho o Doutor Jeronymo Alvres de Novaes, natural da Villa de Canellas no Alto-Douro, mandava pizar bem as uvas no lagar, e deixava nelle fermentar o mosto com todo o canganho, que alli he sempre verde, e depois de fermentado com o canganho, he que o passava para as vasilhas, em que havia de ficar; nos muitos annos, que fol Abbade daquella Igreja sempre o vinho do seu passal se conservou de hum anno a outro, e era reputado por muito superior ao de todos os contornos, ao mesmo passo, que o vinho dos dizimos envasilhado na mesma adega se estruia sempre, se não era consumido até ao mez de Maio, como eu constantemente presenciei muitos annos, em quanto viveu o dito Abba-de; parece, que esta observação não in-

flue

flue pouco para a decisaõ da Questão.

(99) Supposto, que Mr. Baumé na primeira observação da sua Memoria sobre os Alambiques, coroada pela Sociedade livre de Emulação, queira, que a substancia de fermentação espirituosa se não dê outro nome senão o de *materia assucarada*, parece, que o que eu digo, vem a dar no mesmo, que elle quer, e de hum modo mais perceptivel a todos. O Abbade Rozier no seu Diccionario Art. *Fermentation* P. 1. cap. 1. Sect. 1., e Art. *Egrainer* cap. 1. Sect. 2. parece discordar em a denominação dos principios, em que sigo a Mr. Beguillet; porém desenvolvendo o dito Abbade a theoria da fermentação, vem a suppor os mesmos principios, que eu aponto, e de que a existencia no mosto he affaz demonstrada por Mr. Beguillet na sua Oenologia cap. 5. art. 2., e 3. A combinação do oleo, do sal acido, e da terra alcalina em certa proporção com o ar fixo, e flogisto formão a substancia mucilaginoso, que se dissolve na agua, que he o seu menstuo; he a justa proporção dos principios desta substancia, que faz, que ella seja doce, e susceptivel de fermentação vinhosa.

(100) Descobrir todos os mysterios da Natureza em a fermentação, demonstrar todas as leis, porque ella se governa em esta sua tão importante obra, he no que todos os Grandes Quymicos tem encontrado maior difficuldade; para se conseguir hum profundo conhecimento desta materia, seria necessario dar-lhe huma extenção, que
naõ

naõ pôde ter lugar no meio de huma Memoria ; além dillo ella he superior á comprehensão da maior parte das pessoas , que poderão aproveitar-se do meu trabalho ; os Sabios naõ necessitam , e os que o naõ são , pedem , que as cousas sejam levadas desde os principios mais simples para as entenderem , por isso , se as circumstancias o permittirem , tratarei ainda este objecto com a extensão que pede , se outra mão mais habil me naõ prevenir : agora ferei taõ sómente o éco do Abbade Rozier , que felizmente tem trabalhado sobre esta materia a mais importante da factura do vinho , e em quem se poderão ver provados com a extensão necessaria os principios , que em huma Memoria , que envolve tantos objectos , apenas pôdem ser indicados , sendo certo , que as razões , que elle produz , são as mesmas , que me tem convencido.

(101) Chamamos *affinidade* a tendencia natural , que tem certos corpos a unirem-se entre si.

(102) Por mais que se tenham esforçado os engenhos a imaginar maquinas , e artificios para pizar as uvas , e extrahir dellas o mosto , o methodo do Alto-Douro nesta parte vence todas as practicas até agora imaginadas ; e a pesar do que Mr. Bourgeois clama contra os inconvenientes de serem as uvas pizadas por homens , que naõ são tantos , como se lhe representaõ , principalmente o da transpiração dos pés , e das pernas , que mal se pôde verificar estando a pelle coberta de mucilagem , e
por

por isso tapados os poros, não ha melhor meio de reduzir as uvas á fluidez conveniente, e de lhes extrahir o mosto, como he o de serem muito exactamente pizadas por homens nos mesmos lagares, em que fermentaõ ao depois; estes lagares sãõ huma especie de tanques de pedra, e cal quadrados, ou quadrilongos, cujos lados tem de $2\frac{1}{2}$ até $3\frac{1}{2}$ palmos de alto, a que no paiz se dá o nome de *tampos*; depois de cheio de uvas o lagar, igualadas por todo elle, entraõ dentro homens a pizar as uvas; quanto maior he a quantidade dos homens, que entraõ a pizar as uvas, tanto mais depreça, e melhor se reduz toda a massa á conveniente fluidez: no methodo, que eu figo da manipulação do vinho, mui diverso do que geralmente se usa, faço entrar a pizar as uvas homens na razão de 2, ou $2\frac{1}{2}$ a respeito da massa, que haja de dar huma pipa de vinho; esta operação dura de ordinario 24 horas, e ás vezes menos, porque a minha regra he cessar com ella quando começa a effervescencia tumultuosa, e forte; por isso faço todos os meus esforços, para que quando chegue a este ponto, estejam as uvas exactamente pizadas, e a sua massa reduzida á maior fluidez possivel.

(103) A maior parte dos Oenologistas aconselhaõ lançar na massa, que não quer fermentar por falta do conveniente grão de calor, mosto fervendo, porém he necessaria grande porção d'elle para fazer o conveniente augmento de calor em huma grande massa; huma porção de vinhaço de

outro vinho, que tenha fermentado, he hum remedio mais prompto, e efficaz para pôr toda a massa em movimento, e dar-lhe o calor conveniente para entrar em fermentação. No presente anno de 1789, por circumstancias, que a isso me obrigaram, vindimei uvas, com que enchi hum lagar, a 2. de Outubro, dia, em que cahio humma chuva frigidissima, e appareceo neve em a Serra do Maraó: começaram a pizar-se as uvas pela humma hora da madrugada do dia 3., e ás 10 horas da manhã do dia 4. ainda não tinha signal de effervescencia, e a massa se sentia muito mais fria do que a athmosfera; mandei lançar-lhe hum pouco de vinhaço de outro lagar, que estava no *maximum* da fermentação; e ao meio dia já mostrava bastante effervescencia, pelas trez horas da tarde já a effervescencia era tumultuosa, e em toda a sua devida força; o que eu não conseguiria em tão pouco tempo, e sem a despeza de lenhas com o mosto fervendo.

(104) Mr. Beguillet na Oenologia cap. 5. art. 2. diz, que este movimento he occasionado pelo calor da athmosfera, que procurando pôr-se em equilibrio em os corpos sujeitos á fermentação, ahi põe em movimento o fogo principio, e faz recuperar ao ar fixo combinado com todos os corpos a sua elasticidade natural: que o combate dos acidos, e dos alcalis entra tambem por alguma cousa, porém, que a primeira causa fysica não pôde ser senão o ether, e o ar principio, que des-

pe-

pegando-se recobra a sua elasticidade natural.

(105) Huma exacta, e circumstanciada theoria do modo, e da ordem, com que na fermentação vinhosa se fazem as novas combinações dos principios, me conduziria muito longe, e eu seria pouco entendido da maior parte das pessoas, a que esta Memoria pôde ser de alguma utilidade, por isso fica reservada para hum Tratado de fermentação já promettido (not.100): agora seja bastante dizer para melhor intelligencia de algumas cousas tratadas nesta Memoria, que o sal, que reside no mosto, he hum acido unido a huma base terrea, esta se dissolve na agua da vegetação, e se desune o acido da sua base; este acido nu attenua o oleo doce, e assucarado, de que se desprende o flogisto, unindo-se com elle a parte mais subtil do acido, que fórma o espirito inflammavel, que pela uniaõ do acido fica miscivel com a agua: o acido, que se não une ao flogisto, se une ao oleo, e á terra, e se fórma o tártaro soluvel em a agua: o ar fixo he o nexo de todas estas combinações, e o seu conservador; Hales diz, que elle he tão necessario para dar força, e vigor ao vinho, como o espirito inflammavel; Mr. Barberet na sua Dissertação sobre as causas, que fazem toldar o Vinho, attribue a este ar fixo o sabor vivo e picante do vinho; por isso nenhum cuidado he demasiado para lhe conservar o espirito inflammavel, e o ar fixo, que pela sua volatibilidade trabalhaõ sempre por exhallar-se. O oleo essencial, ou espirito rector, de que pro-

procede o cheiro do vinho, he do mesmo modo volatil, e pede cautelas não menores: a grande evaporação destas substancias, volateis ainda a pezar das maiores cautelas, me tem mostrado a experiencia, repetindo, e verificando com a campainha de vidro as de Dom le Gentil referidas na sua Memoria sobre a decubação do vinho.

(106) He bem facil de comprehender, que todas as substancias eminentemente do-ces são muito proprias para corrigir no mosto, tanto a superabundancia do principio aquoso, como a superabundancia de tal acido, que não estando affaz envolvido na mucilagem doce, sobresahe, e faz pender o composto para mostrar hum sabor azedo, o que procede de não terem as uvas, ou pela situação, ou pela intemperança do anno chegado á perfeita madureza, e formado o viscoso doce em conveniente proporção; deve neste caso a arte soccorrer a natureza, augmentando o viscoso doce, que se encontra muito analogo, e proprio para passar á fermentação vinhosa em o arrobe, no mel, e no asfucar: a practica de arrobar o mosto he conhecida ha muitos seculos; entre nós he muito antigo o seu uso na Provincia da Estremadura, aonde talvez he nocivo o seu uso; porque augmenta hum sabor adocicado enjoativo aos vinhos, que na maior parte daquelle terreno, ainda sem a addição do arrobe, padecem esse defeito; e he desconhecida nas Provincias do Minho, e Beira, aonde seria de huma vantagem.

Tom. II. Q incom-

incomprehenfivel , pois que faria , que o vinho d'aquellas terras frias , aonde as uvas não amaduraõ completamente , e faõ de fua natureza azedas , verde , defagradavel ao gofto , e de pouca duraçaõ , foſſe agradavel ao goſto , e ſe conſervaffe melhor. Mr. Maupin nas ſuas obras tem elevado tanto eſta practica , que tambem louva o Abbade Rozier , que a fez adoptar em muitas Provincias de França com vantagem , como attesta o meſmo Rozier ; o arrobe he a ſubſtancia mais analogã ao vinho , nem tem contra ſi eſta practica ſenão o ſer diſpendioſa pelas lenhas , que conſome , e pela reduçãõ do moſto á 2.^a parte. Ariſtoteles já faz mençaõ , de que os Illyrios faziaõ huma eſpecie de vinho , a que hoje ſe chama *hydromel* , com o mel diſſolvido em agua , donde bem ſe conhece a propriedade com que pôde fazer ſe a addiçaõ do mel , que he muito louvada pela maior parte dos Oenologiſtas , principalmente pelo Abbade Rozier , que a prefere a todas ; porém a pezar das razões , que elle dá , a experiencia moſtra , que o vinho deixa ſentir o goſto do mel : o aſſucar junta todas as boas qualidades ſem algum inconveniente , ſendo lançado no moſto antes , que começa a efferveſcencia : o Doutor Damiaõ Joſé Alvares Rebello (not. 40.) fez em hum anno a addiçaõ do mel em hum lagar de moſto de uvas mal maduras , e aquoſas , que colhe á roda de huns prados , para o uſo domeſtico , e reconheceo , que o vinho ſempre conſervou hum ſabor , que ſuppoſto não
era

era desagradavel , era com tudo de algum modo extranho ao vinho ; tem ao depois usado da addiçaõ do assucar nas mesmas circumstancias , e o vinho , que sem ella devia ser muito acido , e de hum sabor desagradavel , fica muito agradavel ao gosto , e sem sabor algum extranho , mais espirituoso , e de maior consistencia.

(107) O Abbade Rozier no Diccionario Art. *Fermentation* P. 1. cap. 2. Sect. 2.

(108) Maupin na Arte de fazer o Vinho cap. 1. principio II. , III. , e XI.

(109) Maupin no lugar citado principio IV. : Becker , e Sthal dizem , que se deve fazer fermentar o vinho muito tempo , e lentamente para o fazer mais forte ; o Abbade Rozier no dito Art. *Fermentation* P. 1. cap. 1. Sect. 3. tambem teme huma fermentação rapida , e turbulenta ; porque , diz elle , esta rapidez em lugar de deixar triturar uniformemente as partes constitutivas do fluido , as quebra mais depressa , do que as divide ; o ar fixo , e o flogisto se desprendem com impetuosidade , e o liquor produzido por esta fermentação turbulenta não he susceptivel de se conservar tanto tempo , como se a fermentação tivesse sido moderada , e gradual : parece , que a razão , que o move a dizer isto , he a que elle dá no cap. 2. Sect. 6. , que nesta fermentação haverá grandissimas divisões , grandissimas attenuações , porém muito poucas combinações , e recombinações ; porque o principio espirituoso muito fugaz se dissipa a pezar de todas as cautelas , e não

póde escapar-se , sem levar comfigo hum grande quantidade de ar fixo , o primeiro dos quaes he a alma do vinho , e o outro o seu conservador : parece , que Rozier se descuidou nesta parte , e que até se contraria a si mesmo ; porque se ha mui poucas combinações , e recombinações , não temos a formação do principio espirituoso , que he effeito dellas (not. 105.) , e por isso não he real a perda , que se teme ; de mais o mesmo Rozier na Sect. 1. do mesmo cap. já deixa dito , que se as uvas tem sido colhidas de manhã sem o conveniente gráo de calor , a fermentação ferá languida , demorada , e se escapará hum maior quantidade de ar fixo , e de flogisto , e se completará fracamente ; he isto tirar os mesmos effeitos de causas contrarias. O Autor da Dissertação sobre os Vinhos , impressa em Pariz em 1772 cap. 3. tambem se contradiz , na pag. 56. diz , que para se formar o principio espirituoso são necessarias fortes , e simultaneas *cohesões* , aballos rapidos , combinações , e decomposições multiplicadas ; na pag. 57. diz , que a lentura , com que começa a fermentação he hum perda para o principio espirituoso , que só nasce de hum grande choque ; e logo passa a dizer , que a rapidez da fermentação deve moderar-se , porque poderia occasionar hum calor capaz de dissipar o espirito quando se fórma ; os remedios , que este Autor aconselha para embaraçar esta rapidez , são o mosto frio , o vinho já feito , a intromissão de hum ar mais frio ;

todos elles só são capazes de contrariar a natureza , e embarçar a sua obra , que huma vez interrompida nunca seria perfeita. Pelo contrario Beguillet na sua Oenologia cap. 5. att. 2. diz , que deve apressar-se a fermentação o mais promptamente que he possível , e que ella deve ser simultanea em todas as partes do mosto , para não deixar tempo de se escapar hum principio tão volátil , como he o espirito ardente , e que quanto mais a fermentação for fogosa , e apressada , tanto mais os principios do novo mixto serão intimamente unidos : já o Abbade Rozier tinha dito na sua Memoria coroada pela Academia de Marselha cap. 3. n. 6. , que quanto a fermentação he mais rapida , e tumultuosa , melhor he mantida até ao fim , e mais o vinho ganha na qualidade ; e em o n. 5.º , que a fermentação lenta he humma perda real da maior parte do espirito. He bem sabido , por quem conhece as combinações Quymicas , que nem por isso , que ellas são feitas com grande effervescencia , deixão de ser mais intimas , e mais perfectas ; finalmente por evitar humma demasiada extenção , Mr. Maupin na sua Dissertação sobre as practicas de fazer o Vinho n. 7. confirma o meu sentimento , e desfaz todas as razões contrarias.

(110) Rozier no dito Art. *Fermentation* P. 1. cap. 2. Sect. 3. : e no mesmo cap. Sect. 1. diz elle : = Huma vez começada a fermentação não deve ser interrompida por pretexto algum ; he desordenar a crise obrada pela natureza , que nunca se desfar-

ran-

ranja impunemente. = Maupin na Arte de fazer o Vinho cap. 1. principio 14.

(111) Para melhor estabelecer o que tenho ponderado neste § 82., e o mais que vou a deduzir, primeiro referirei os proprios termos, com que a este respeito se exprimem os mais experimentados Oenologistas: o Abbade Rozier, que quasi sempre tem sido a minha guia nestas materias, diz no lugar proximamente citado, fallando de mexer, ou pizar a massa em fermentação: = Estas operações são destraveis, e absolutamente contrarias a todos os principios; cada vez que se renova a agitação na massa da vindima, se interrompe, e se desarranja a fermentação, que deve ser *unica* para ser boa; facilita-se a sahida de huma grandissima quantidade de ar fixo, e do flogisto, que são hum a alma do vinho, e o outro o seu conservador, e que por consequencia se devem reter, e concentrar nelle quanto as circumstancias o permittem. = Mr. Maupin no lugar proximamente citado, diz: = Abrir, revolver, e molhar o vinhaço, como se practica, he esfriar este vinhaço, e o vinho, e por consequencia perturbar, e interromper a fermentação; he impedir o vinho de se fazer, e de se carregar dos espiritos, que tantas vezes lhe são necessarios; he tambem, ainda que talvez se julgue o contrario, damnificar a tintura do vinho; as partes colorantes se despegão tanto menos espontaneamente da pelli-cula do bago, quanto o vinhaço está mais humido, e menos quente: assim mesmo
pa-

para dar côr ao vinho se não deve molhar o vinhão, nem abatello, mas antes deixar, que elle aqueça, e que se lhe consuma a maior parte da sua humidade. = O mesmo Maupin na Dissertação sobre as practicas de fazer o Vinho pag. 23. diz : = Em lugar de deixar a natureza completar a sua obra, e de prevenir a evaporação das partes essenciaes do fluido, entra-se na cuba, abre-se o vinhão, mergulha-se, e torna-se a mergulhar em o liquido, enfraquece-se a fermentação, quando se não destrua, esfria-se o vinho, e se dissipão os seus espiritos; e tudo isto para que? para dar ao vinho huma côr, que esta mesma manobra lhe impede de tomar =. O Autor dá já citada Dissertação Anonyma cap. 3. pag. 60., diz : = O que obsta eminentemente á concentração do gaz no liquor, he a agitação frequente, que se dá á materia fermentante. = O Abbade Rozier leva a tal ponto o escrupulo nesta materia, que he huma das razões, com que impugna o Oenometro de Mr. Bertholon, como nocivo á qualidade, e á duração do vinho: diz elle em seu Diccionario Art. *Oenometre*: = Quem tem a mais leve tintura das leis da fermentação, ou os que sem theoria obraõ por experiência, sabem que he da ultima importancia reter, o mais que he possivel, o gaz, ou ar fixo, que tende sem cessar a desprender-se da massa em fermentação; vem-se mesmo muitos paisanos cobrir as suas cubas com coberturas de lá, e Mr. Bertholon conhecia bem esta

ne-

necessidade, pois que imaginou huma maquina para as cobrir. Se esta verdade he geometricamente demonstrada, não se pôde conceber, como o Autor aconselhe a introducção de hum suspiro, por onde necessariamente deve escapar-se huma grandissima quantidade de ar fixo, pois elle penetra até ao interior da massa. Pizaõ-se rigorosamente as uvas para estabelecer huma maior massa de fluidez, e sobre tudo para que as pelliculas impelidas do centro á superficie, se collem humas ás outras, e formem hum corpo solido, que cubra toda a superficie, e retenha huma mui grande quantidade de ar; he isto o chapéo; a pezar disto ainda se escapa muito ar: que será estabelecendo-se pela arte hum evaporatorio perpetuo? O Oenometro pois he essencialmente nocivo á qualidade, e á duração do vinho. = Ora se no conceito deste grande homem hum Cylindro de hum pequeno diametro fórma huma rotura no chapéo capaz de damnificar tanto o vinho, quanto será o damno de trazer sempre mergulhado o vinhaço no fluido?

Só quem positivamente não quer ver, e se quer cegamente deixar guiar pelo costume, he que deixará de reconhecer as grandissimas vantagens de não tocar na massa, desde que começa a effervescencia até se consummar a fermentação tumultuosa. Ha seis annos successivos, que practico este methodo inteiramente novo no Paiz dos melhores vinhos de Portugal, constantemente se tem reconhecido, que os meus vinhos assim feitos são em tudo muito melho-

lhores do que antecedentemente eraõ ; ainda hoje 19 de Dezembro , em que escrevo esta nota , foraõ provados pelo Commissario Manoel Pereira Borges do termo de Penaguiaõ , reputado por hum dos mais intelligentes provadores , e me confessou , que tendo provado os vinhos dos melhores sitios , os meus eraõ superiores a todos : no anno de 1788 foraõ feitos pelo mesmo methodo , dirigido pelo Doutor Damiaõ José Alvares Rebello , os vinhos de João da Cunha Sottomaior da Freguezia da Cumieira em Penaguiaõ , os quaes nunca tinham tido reputação maior ; foraõ no dito anno comprados para o Inglez Roberto Tissuel , e me confessou o seu Commissario o Doutor Joze Bernardes Ozorio , do Pezo da Regoa , que foraõ os melhores , que carregara , e que ao dito Inglez , depois de os receber no seu armazem no Porto , causaraõ huma extraordinaria sensação , e que lhos mandára louvar muito , o que não acontece a quem compra , sem huma grande causa. Este methodo he o mais conforme á melhor theoria , e sem inconvenientes alguns , e ainda que nada ha mais difficiloso do que arrancar as practicas transmittidas de pais a filhos , espero com tudo , que o meu methodo se faça geral no Alto-Douro , com grande vantagem do commercio activo de Portugal ; digo , que he conforme á melhor theoria ; porque formando-se assim logo no principio da effervescencia o chapéo , ou abobeda , as particulas volateis reverberaõ nella , e se reconcentraõ no fluido , perden-

dendo-se pela evaporação as menos, que he possível, pois que se não torna a descobrir o fluido; não se mexendo continuamente, como o fazem na practica commua, não se appresentaõ tantas superficies ao toque do ar athmosferico, e por isso se não preverte a gradação do calor da massa, nem se interrompe o progresso natural da fermentação; fazem-se as divisões, attenuações, e recombinações livremente, sem que impulsos contrarios, communicados pelo movimento de quem trabalha a massa, contrariem as direcções naturaes das particulas; não se esmagaõ e dissolvem os canganhos até ao ponto de communicarem ao vinho tanto acido austero, que degenere em amargo, e que sem augmentar a generosidade do vinho lhe degrada toda a delicadeza, o que he affaz detestado em o Tratado da Vinha da Sociedade Economica de Berne tom. 2. cap. 15. art. 5. n. 8.; não se trituraõ as pelliculas dos bagos de modo, que dem ao vinho huma cõr, que he fim coberra, porém opaca, e que se precipita; porque he formada por particulas grosseiras da casc moida, e não pela dissolução das particulas da refina colorante, que não póde fazer-se andando as pelliculas em huma continua revolução mergulhadas no vehiculo aquoso: digo, que não he sujeito a inconveniente algum, porque aquelles, que o vulgo lhe suppõe, são desmentidos pela razão, e pela experiencia; dizem que o vinho assim feito não tem o trabalho necessario; e por isso ha de ficar molle, como

mo se o trabalho da fermentação pudesse ser executado por homens, e não fosse toda obra da natureza; a força, e o vigor do vinho devem ser na razão do espirito inflammavel, que se fórma, e conserva, e do ar fixo, que se retêm, e se recombina; no meu methodo são mais bem executadas as combinações, e ha menos evaporações, como fica mostrado, por isso deve o vinho ser mais vigoroso, mais forte, mais espirituoso, como a experiencia de seis annos me tem mostrado, e pela mesma razão deve ser mais duravel; deve tambem ser mais aromatico; porque ha mais attenuação, e menos evaporação do espirito rector.

Naõ faltará quem opponha com Mr. Bertholon, e outros muitos bons Oenologistas, que naõ estando o vinhaço, que fórma o chapéo, mergulhado no fluido durante a fermentação, se azedará, sec-cando-se sobre a superficie do lagar, e semelhante ao fermento communicará ao depois a toda a massa qualidades nocivas: já o Abbade Rozier se fez cargo desta objecção, e lhe respondeo tão bem, que eu naõ farei mais que transcrever as suas mesmas palavras; diz elle no dito Art. *Fermentation* P. 1. cap. 2. Sect. 5. = Con-vem responder a taes asserções por factos, e por experiencia, e eis-aqui huma bem simples. Quando se tiver tirado todo o vinho da cuba pela cannella, e se estiver a ponto de levar o vinhaço á prensa, fazei tirar este chapéo, que se suppõe conter hum fermento perigoso, ponde-o na prensa,

fa , e fazei dar-lhe alguma compressão ; provai o vinho , que fahir , e seguramente não será vinagre , mas vós achareis hum vinho feito acidulo pela quantidade de ar fixo , que este chapéo reteve ; elle será no seu genero , o que são as aguas aéreas de Spá , de Pyrmont , e de Seltz &c. ; se ao depois vós distillaes este vinho , tiraes del-
le mais espirito ardente , do que daquelle , que sahio pela cannella , ou obtido pela prensa do resto do vinhaço. Ha huma grande differença entre a significação da palavra *agro* , e da palavra *acidulo* (*acido aereo*). O vinho de Champanha , que salta , e espuma em o copo , possui em pequeno o cheiro , que o chapéo possui em grande ; de hum , e de outro se eleva hum acido aereo picante , e vivo ; mas em nenhum delles o cheiro de agro : he preciso pelo contrario conservar preciosamente este chapéo , não o desunir de algum modo no tempo da fermentação , e quando se tira o vinho da cuba pela cannella ; porque he hum reservatorio immenso de ar fixo , e de espirituoso para o vinho , que se deve espremer.

Naõ he hum vinagre , pois que o mosto não póde mudar-se em vinagre em quanto dura a fermentação tumultuosa , e depois que o vinho he feito , não se converte em vinagre senão pela abforção do ar athmosferico , que se combina com a fleuma , o tártaro , e o espirito ardente , que este vinho continha. E suppondo com o autor que o succo contido no chapéo seja agro , eu lhe pergunto ; por que conta-
cto

Eto de especie de ar, elle se faz agro? He pelo do ar athmosferico, ou pelo do gaz, ou ar fixo? O primeiro he impossivel; todos os fysicos sabem, que o ar fixo he especificamente mais pezado do que o outro, e por consequencia a superficie da cuba está sempre livre do contacto do ar athmosferico pela camada de ar fixo, que a pesar da sua dissolução no ar athmosferico, se renova sem cessar durante a fermentação. Os fabricadores de vinho chamão a este ar *mão*; elles sabem igualmente, que elle cerca todo o fimo da cuba, e não ha anno, que com huma luz na mão elles não meçam esta camada de ar mortal, de que bem conhecem as consequencias. Se o ar athmosferico não pôde produzir este effeito, será o ar fixo, que se escapa da fermentação; mas nunca este ar communicou o gosto agro, nem mudou o vinho em vinagre: elle fez o chapéo acidulo, como faz acidulas todas as aguas aeradas; em huma palavra communicou-lhe hum cheiro forte, picante, acidulo, e volatil, e nada mais. Tenho insistido sobre este objecto; porque autores muito recommendaveis não tem penetrado esta distincção tão importante da palavra *agro*, ou *acido*; de mais se o chapéo estivesse agro, e o seu succo vinagre, ou fermento, como seria possivel, que pela distillação se tirasse d'elle espirito ardente, pois que he demonstrado por experiencias mil vezes repetidas, que este espirito de tal forte se recombina, ou destruiu na formação do vinagre, que pela destillação

le

se não tira huma só gota delle , se o vinho foi perfeitamente convertido em vinagre ?

Esta resposta do grande Rozier foi confirmada por huma minha casual experiencia no anno de 1788 , em que lancei em hum pequeno tonel de trez pipas separado o vinho , que nas empifaduras se espremeo do vinhaço de huma lagarada ; dando a provar os meus vinhos nesse anno a hum muito habil provador , foi aquelle o ultimo tonel , que provou ; depois de repetidos exames assentou , que o vinho estava vinagre , eu tambem assentei o mesmo , e nas primeiras impressões não fiquei satisfeito ; depois que pensei na causa perdi todo o temor , e com effeito , correndo o tempo , o vinho foi dos melhores , que tive neste anno , foi carregado a dous de Março , e ficáraõ no fundo do tonel as fezes até 10 de Junho , em que foraõ distilladas , estavaõ sãas , e perfeitas , sendo aliãs as fezes muito faceis de se envinagrarem , e produziraõ a quantidade de agua ardente , que devia corresponder á sua quantidade , sendo ainda mais para notar , que todo aquelle tempo esteve o tonel destapado , e que foi hum anno , em que as fezes da maior parte dos vinhos se faziaõ vinagre em muito pouco tempo. Da cõr fallarei mais largamente no seu devido lugar. Eis-aqui como o meu methodo he o mais conforme á melhor theoria , não he sujeito a inconvenientes , e he abonado pelas minhas taõ repetidas experiencias , e pelas destes ultimos dous annos do

Dou-

Doutor Damiaão José Alvares Rebello , e do Primeiro Tenente de Bombeiros José Joaquim Pereira Rebello , da Freguezia da Cumieira em Penaguiaão , pessoas de conhecida probidade , intelligencia , e applicação.

(112) A' vista desta theoria se conhece bem quanto o meu methodo he conveniente , para formar ao vinho tinto a melhor côr possível , e quanto he superior ao que geralmente se practica no Alto-Douro (§ 82) : conservando-se o vinhaço sempre elevado sobre o fluido , he a parte colorante dissolvida pelo espirito inflammavel , que sobe do fluido , e pelo acido as particulas são reduzidas á maior attenuação , e daqui nasce ter o vinho huma côr natural , viva , e brilhante , que não he facil de se precipitar , e por isso de maior duração , o que não pôde acontecer , andando sempre as pelliculas mergulhadas no fluido , aonde a parte colorante se não pôde dissolver , e que só por ser a pellicula triturada , e muito desteita , he que dá côr ao vinho , e huma côr na verdade mais coberta , porém opaca , pois que he formada por particulas crassas ; e que em pouco tempo se perde , porque se precipitaõ aquellas particulas grosseiras , que não podem encorporar-se com o fluido , e que não tendo sido attenuadas pelos agentes naturaes se desfunem do liquido , e cahem : isto he confirmado pela experiencia , pois que os vinhos feitos pelo meu methodo conservão a côr sem se fazerem amarellados. Quem duvidar desta theoria , pôde con-

convencer-se por huma experiencia muito facil , e que servirá talvez mais do que o raciocinio : tome huma porção de casca secca das mesmas uvas , lance parte della em espirito de vinho , que promptamente tirará huma tintura forte , e crySTALLINA , e a casca ficará quasi sem côr , e mui semelhante á das uvas brancas ; lançado este liquido em hum vidro tapado se conservará esta côr no seu primeiro estado : molhe muito bem outra parte da mesma casca em mosto , e a lance em outro igual espirito de vinho , que com mais difficuldade lhe tirará huma tintura fraca , que com tudo se conservará no mesmo estado : metta outra porção da mesma casca em hum almofariz de pedra com huma porção de vinho descorado , pize muito bem até desfazer a maior parte da casca , deixe assentar por hum pouco , e passe para vidro branco tapado ; ao principio verá huma côr muito carregada , porém sempre opaca , que passado pouco tempo se precipitará , ficando o vinho na côr , que tinha antes desta operação ; com esta experiencia ficará convencido , de que o meu methodo de fazer o vinho he o melhor para que a sua côr seja mais bem extrahida , mais bella , e da maior duração , e que só por este modo , he que pôde evitar-se , que os vinhos tintos se tornem amarellados : o que seria bastante , ainda sem outras vantagens , para o fazer abraçar geralmente com especialidade no Alto-Douro , aonde os vinhos são accusados deste defeito. O que a este respeito diz o

Abba-

Abbate Rozier no seu Dictionario Art. *Lie* he digno de referir-se ; diz elle = A parte colorante , que se vê nas fezes , he aquella , que não foi dissolvida pelo espirito ardente ; ella foi simplesmente extendida no liquor , e não dissolvida. Por exemplo , se se espreme hum cacho preto tal como vem da vinha sem ter fermentado , haverá hum liquor vermelho , mas a parte colorante será sómente extendida , e não dissolvida ; ella será como o cinabre diluido em agua sem addição de gomma , esta agua ficará vermelha , em quanto for agitada , e tornará em fim a tomar a sua cor natural , depois de ter precipitado a terra mineral. O mesmo succede no mosto , ha extenção , divisaõ dos principios colorantes , e não dissolução , o que he mui differente a parte resinosa he a mais abundante , e por consequencia a que pede a conversão do principio assucarado em espirito ardente , para a dissolver e combinar com o liquor =.

(113) Maupin no seu Proceſſo sobre a manipulação , e fermentação do Vinho n. 8. , e em muitas outras partes das suas obras.

(114) Bertholon na sua Memoria sobre a verdadeira época da decubação do Vinho coroada pela Sociedade Real de Montpellier.

(115) Cuba , dorna , balseiro , tina são tetimos synonymos , com que em diversas Provincias exprimem os vasos de pão , de que se servem para nelles executar a fermentação do mosto.

(116) Nota o Abbade Rozier no dito Art. *Fermentation* P. 1. cap. 2. Sect. 5., que as pelliculas das uvas são as que retêm a maior parte do ar fixo, que se intromette nellas, e nò mesmo cap. Sect. 4. diz, que a experiencia consecutiva de 3 annos o tem convencido, que o chapéo só he bastante para reter o ar fixo, e a parte espirituosa: o certo he, que todas aquellas particulas volateis se desprendem, e recebem hum impulso, que as faz elevar do fluido; achando por cima delle o chapéo formado de materias solidas, e esponjosas, em partes lhes impede absolutamente a passagem, e nas outras lhes ministra receptaculos, em que vão perdendo o impulso, de maneira, que alli se demoram, e ficam. Do que bem se conclue, quanto he vantajoso para a qualidade, e conservação do vinho o meu methodo de o fazer, pois que o vinho he tanto melhor, e se conserva tanto mais, quanto he maior a quantidade de espirito ardente, e ar fixo, que contém.

(117) Maupin no seu Problema sobre o tempo justo da decubação do Vinho com a solução deste problema, que anda junço á Arte da Vinha, impressa em Laussana em 1780, e que he muito diverso do outro impresso com o seu Meio certo, e fundado sobre a experiencia geral, Paris 1781.

(118) Sobre este objecto tem trabalhado muitos Oenologistas; o Abbade Rozier, Mr. Maupin, e Dom le Gentil são entre os que conheço, os que mais feliz-

lamente tem trabalhado : a importancia da materia me faz parecer util , que eu reduza aqui as suas doutrinas. O Abbade Rozier na sua Memoria sobre as aguas ardentes , coroada pela Academia de Limoges em 1766 , diz = Huma prova facil de conhecer , e mais sensivel aos olhos menos attentos , e menos acostumados a observar , he o abatimento do vinhaço na cuba , quando elle he comparado com a maior elevação do liquor no thermometro , sobre tudo quando ella se sustem por algum tempo ; estes dous signaes formão juntos huma regra certa para tirar o vinho da cuba = : He muito ordinario nos grandes homens julgarem facil , e muito perceptivel para todos aquillo , que para elles o he ; quem não vê , que a necessidade de fazer uso do thermometro devia metter em hum grande embaraço á maior parte dos que fazem vinho , que nem ao menos tem ouvido nomear este instrumento ? Além disto le Gentil mostra com a experiencia , que os dous signaes do abatimento do vinhaço , e da elevação do thermometro não vão sempre de companhia. O Prior de Fontenet Dom le Gentil na sua muito douta Memoria sobre a decubação dos Vinhos diz = O sabor he huma qualidade , que he objecto do gosto , e este sentido não pôde enganar-se entre o sabor vinhoso , e o sabor assucarado , e como o cheiro vinhoso acompanha sempre o sabor vinhoso , he impossivel errar sobre a relação destes dous sentidos unidos. Não he necessario suppor estes sentidos bem finos , bem ex-

quisitos , nem hum grande discernimento para fazer esta distincção : todo o homem organizado , como o commum dos homens , distingue o sabor vinhoso do sabor assucarado , com tanta facilidade como poderia distinguir a côr vermelha da verde. = Isto he facilitar com excesso hum conhecimento , em que eu tenho conhecido bastante difficuldade , principalmente nos vinhos verdes , e nos muito maduros , em que a mudança he sempre pouco sensivel : continúa le Gentil , = O signal determinado , e infallivel , que designa de hum modo invariavel o momento , em que a fermentação na cuba chegou ao gráo preciso , a que está annexa a maior perfeição do vinho ; o momento , em que o vinho não está bastante feito , e depois do qual elle se faz duro , grossoiro , e sabe ao canganho , he o momento mesmo , em que depois de muitas provas successivas , em que temos conhecido , que o sabor assucarado se vai enfraquecendo , nós precebemos , que este sabor assucarado desapparece ; este sabor depois de se rer enfraquecido gradualmente , desapparece subitamente ; então a sua ausencia he hum signal preciso , fixo , e seguro de que se deve tirar o vinho da cuba He inutil provar , que este signal he seguro , ou o que he o mesmo , que he impossivel , que elle não appareça : esta asserção pôde ser considerada como hum axioma , e não necessita de provas algumas = . Seja muito ambora este signal excellente , e para mim na verdade he bom ; mas elle de-

deve ser bastante equivoco para todos os que não forem muito versados, assim como o era para mim nos primeiros annos, em que quiz fazer uso delle; ainda agora muitas vezes me figura o gosto hum vinho bem caracterizado, porém outros phenomenos da fermentação me indicaõ, que ella necessita de continuar, e o vinho tambem continúa a fazer-se mais vinho: o Abbade Rozier com a candura de verdadeiro Sabio, depois de ter visto a Memoria de Dom le Gentil, não duvidou ceder-lhe a gloria de ter indicado hum signal mais fiel, sem que com tudo desista dos seus, dizendo no dito Art. *Fermentation* P. 1. cap. 3. Sect. 2. = O muito estimavel, e muito sabio le Gentil convem, que os dois signaes por mim indicados se avizinhaõ muito do seu; será pois natural servir-se de todos trez, ter-se-ha huma certeza de mais, huma aproximação, e muitos pontos dados para chegar ao mesmo fim = . Confessa le Gentil na mesma Memoria, que = O abatimento, (ou descenso) do vinhaço não he as mais das vezes sensivel senão depois de apparecer o seu signal, e algumas vezes muito depois. = O que mais prova, que elle apparece antes de estar a fermentação perfeita, e que ainda entaõ se não deve tirar o vinho, como se disse (§ 88). Não escapou a Mr. Maupin a insufficiencia deste signal, depois de ter dito no seu Problema impresso com o seu Meio certo, e fundado sobre a experiencia geral = Conforme aos principios, que acabo de estabelecer, se

se decubará o vinho , quando elle estiver feito , quando o mosto não for mosto , quando tiver perdido inteiramente a sua doçura , o seu sabor assucarado , ou de mosto , e estiver vinho bem caracterizado , e perfeitamente vinho = . E na sua Illustração sobre a nova maquina de pizar as uvas pag. 24. = O objecto , que se propõe metendo o mosto na cuba he , que elle se converta em vinho : não se deve pois tirar da cuba , sem que elle se tenha feito vinho ; e o meio mais simples , o mais directo , o mais natural , e o *unico* , *que seja seguro* , para se saber , se elle he vinho , he prova-lo , e se elle o está , deve tirar-se = : já nas suas Experiencias principaes , e instructivas sobre a nova manipulação do Vinho , Experiencia 3.^a pag. 22. mostra não confiar tanto deste signal , pois diz = Eu não quiz dizer outra couza , senão que quando o vinhaço , depois de se ter elevado rapidamente , como o faz sempre em as minhas fermentações , cessava de descer , e estava abatido , isto he sem movimento sensivel , ou bem sensivel , não importa a que ponto de descenso , se podia partir desta indicação para decubar o vinho poucas horas mais , ou menos. He assim , que antes da ultima vindima , eu me tinha explicado ao Cura da Carlepont , e a outros muitos mais. De mais os principios , sobre que eu fundava esta indicação , explicavaõ bem o seu fim , e o espirito Nenhuma indicação para a decubação do vinho pôde dispensar de o provar antes de o tirar , e de
o pro-

o provar mesmo de tempo em tempo, e bem frequentemente, quando pela diminuição dos phenomenos da fermentação se não pôde duvidar, que o vinho está muito nos termos de se fazer. Se o gosto só não he sempre hum Juiz infallivel, he necessario ao menos não proceder sem o seu conselho =. Finalmente no Problema impresso com a Arte da Vinha, de que se faz menção (not. 117.), apparece de diverso parecer, já não he a prova o signal decisivo; elle diz pag. 129. = Parece, que a indicação mais simples, e mais natural para decubar o vinho, deveria ser o abatimento do vinhaço, ou o seu descenso, se isto se pôde dizer, ao mesmo ponto da cuba, donde se tinha elevado, depois que se pizaraõ as uvas. Este abatimento tal, como eu o supponho aqui, prova, que a natureza já não trabalha, ou que ao menos não decompõe, senão infinitamente pouco, e as partes mais tardias =. De tudo isto se conhece bem, que o signal indicado (§ 88.) he o melhor, e sem inconvenientes. Nos annos de 1786, 87, 88 sacrifiquei 14 pipas de vinho em cada hum dos annos, repartindo esta porção em dous lagares, de hum era tirado o vinho segundo a indicação de Dom le Gentil; pouco depois de chegar a elevação do vinhaço ao *maximum*, apparecia o signal, que elle indica, era o vinho promptamente tirado, porém constantemente em todos os trez annos ficou o vinho sim mais gostoso, mais delicado, porém molle, pouco espirituoso, com pouco corpo,

po , pouco cheiro , e côr fraca : em o outro lagar verificava o signal do Abbade Rozier , que apparecia quasi com pouca differença quando apparecia igualmente o de Dom le Gentil , e consequentemente succedia ao vinho deste lagar o mesmo , que ao do outro ; ambos trabalhavaõ ao depois nos toneis com grande effervescencia , e não obstante ficarem mal cheios , transbordavaõ , o que não succede aos vinhos tirados conforme a minha indicaçãõ , de que encho os toneis até ficarem razos , e não transbordaõ , nem fazem mais que huma muito pouco perceptivel effervescencia : nos ditos annos o mais vinho , que eu tirava conforme a minha indicaçãõ , não era molle , era muito espirituoso , encorpado , aromatico , e coberto. Aqui devo dar conta de huma experiencia , que foi fructo de circumstancias : na vindima deste anno de 1789 tive de envasilhar huma porçãõ de vinho em huma adega distante do lagar mais de quarto de legoa , como todos os annos me acontece , para a qual he conduzido em cargas ; chegou o lagar ao ultimo abatimento do vinhaço , e só passadas 24 horas depois de ter apparecido o signal , he que se apromptaraõ os almocreves para o conduzir , como eraõ onze pipas , que se haviaõ de conduzir , não pôde effectuar-se isto em hum dia , de forte , que ficou ainda vinho para o outro dia no lagar , e completou 48 horas depois do signal : eu temia , que este vinho ficasse pouco espirituoso , aromatico , e forçado até ao ponto de ser amargo , porém
naõ

naõ succedeo assim ; porque naõ obstante o que deixo referido , e ser o vinho conduzido em odres , em tanta distancia , foi lançado separadamente sem mistura alguma de outro vinho em hum tonel ; he hum vinho muito espirituoso , forte , encorpado , aromatico , de bom gosto , e extraordinariamente coberto , de sorte que tendo os meus vinhos sido este anno provados por muitas pessoas muito intelligentes , por voto uniforme de todos he o vinho daquelle tonel o melhor , que tenho. Daqui infiro , que naõ he tanto para temer , como o inculcaõ grandes Oenologistas , a evaporaçaõ do espirituoso demorando-se muito o vinho no lagar , com tanto , que o chapéo esteja bem formado ; porque como a fermentaçaõ já naõ trabalha com impeto , já naõ promove a elevaçaõ dos espiritos : que saturado o liquido do acido do canganho , naõ recebe , nem extrahe mais , se naõ he forçado a isso por algum agente externo : que esta demora do vinho no lagar faz concentrar mais a uniaõ dos principios volateis no liquido : finalmente , que he melhor exceder muitas horas o signal , como naõ sejaõ tantas , que a massa entre em nova fermentaçaõ , do que preceder ao signal hum só hora : porẽm como isto em grande parte contraria , o que tem escrito homens muito abalizados , naõ passa por hora em mim de conjectura , que só repetidas experiencias por comparaçaõ poderãõ fazer passar a these. Concluo finalmente esta nota com huma passagem de Rozier na sua

sua Memoria sobre os Vinhos de Provença cap. 5. n. 11., muito applicavel ao uso quasi geral das terras de Portugal, aonde o vinho he fermentado em lagares, ou em cubas; diz elle = Que cousa mais digna de riso, do que estas conversações, em que mutuamente se perguntaõ, quanto tempo deixais vós fermentar o mosto na cuba? hum responde 24 horas, outro oito dias, outro 3 semanas, outro hum mez. Todas estas variações tem lugar em Provença, e são fundadas sobre o costume da terra. Mas este costume he conforme á razaõ, e á experiencia? he o que se não examina =.

(119) O Abbade Rozier no seu Diccionario Art. *Foudre*, e Art. *Cave* mostra as muitas vantagens dos toneis grandes.,

(120) Memoria sobre os vinhos de Provença cap. 8. n. 3.

(121) Para que huma adega conserve quanto mais for possivel uniformemente a temperatura do ar temperado, deve ser exposta ao Norte, como o recommenda Palladio; os ventos, que com frequencia sopraõ daquella parte, são sempre frescos, além disso he o lado donde o sol nunca dá direito, pois que o pouco tempo, que dalli dá, he sempre obliquamente, e de modo, que o calor se não introduz na adega, como o faria, se ella fosse exposta ao meio dia, aonde em todo o anno atura o sol no ponto da sua maior ardencia, e dá directamente; por isso he sem fundamento, e não bem deduzido da experiencia o dizer-se, que a exposição para o
meio

meio dia he a mais conveniente para as adegas. O Abbade Rozier no seu Diccionario Art. *Cave* diz = Escolhei, quanto he possivel, a posição do Norte, depois desta a do Nacente; as adegas ao Meio-dia, e ao Poente são ordinariamente de-restaveis: todos sabem a razão disto. = Ora em Portugal a exposição ao meio dia não he mais fresca do que em França: o mesmo Abbade no dito Art. = Se o vento do Norte reina por alguns dias, o liquor está claro em os toneis, se pelo contrario sopra o vento do Sul, o vinho perde huma parte da sua transparencia, a sua côr he falsa, opaca, &c. = he bem certo, que tanto maior ha de ser o effeito destes ventos nos vinhos, quanto mais estiverem as adegas expostas a elles. Deve evitar-se cuidadosamente, que haja nas adegas alguma materia, que entre em fermentação, porque as exhalações mesfiticas alterão a athmosfera da adega, e augmentão o seu calor.

(122) Tomada huma porção de agua ardente em hum copo de vidro cylindrico, se deixa cahir na borda interior do copo huma gota de azeite bem puro; se esta se precipita rapidamente ao fundo do copo perpendicularmente sempre encostada ao lado do copo, sem que tome outra direcção para o centro da agua ardente, se diz ter feito prova de escada.

(123) Poucas pessoas versadas em fazer vinho deixarão de conhecer o modo de fazer o vinho mudo, e que basta a addição de huma quarta, ou quinta parte de
boa

boa agua ardente em o mosto , para lhe suspender inteiramente a fermentação tumultuosa , o que não acontece sem perder inteiramente o movimento intestino.

(124) O Abbade Rozier no seu Dictionario Art. *Egrainer* diz = Todo o mundo sabe , que o vinho , que se faz gordo , fazendo fios a maneira dos oleos , se restabelece desta enfermidade rolando a vasilha , ou transportando-a da adega ao ar , deixando-a ahi algumas horas , ou ajuntando-lhe algum acido , e ainda melhor juntando-lhe hum pouco de ar fixo. O vinho se faz gordo ; porque se separou delie o ar fixo , e hum tal vinho em as-nossas Provincias meridionaes seria bem depressa decomposto. Todas estas operações tem por fim tornar-lhe a introduzir o ar , e não de obrar sobre o vinho como acido Retende o ar de combinação em o vinho , eis-aqui o grande segredo. = O Autor da já citada Dissertação Anonyma , o mais abundante de todos os escriptores de Oenologia em receitas para remediar os defeitos do vinho , em o compendio de receitas pag. 113 diz = Muitas vezes acontece , que os vinhos , que no Estio se fazem gordos , voltaõ por si mesmos a seu antigo estado , desde que começa o frio. Assim se vê , que o mal não he grande. No Inverno seguinte nos grandes frios vós os trasfegareis , lançando-lhes huma porção de espirito de vinho : todas as vezes que se attestar , lançai-lhe hum vinho bem claro , e vós tereis vinho melhor do que dantes. Se acontecer este accidente a vinhos

nhos de inferior qualidade, lançai-lhe fezes frescas de huma qualidade superior, e espirito de vinho; rolai-o muitas vezes, e desde que chegar o tempo do trasfego, tirai-o, e sera melhor do que qualquer outro vinho de igual producção. = Mr. Bridelle de Neuillant no seu Manual pratico de fazer Vinhos, e Arte methodica de os governar cap. 2. pag. 55. diz = o meio mais simples, e o mais certo para restabelecer o vinho gordo, he o de o passar sobre as fezes de hum tonel de pouco despejado, sem que seja necessario dar-lhe mecha; ao depois se rola com bem força para misturar o vinho com as fezes, deixa-se a repouzar, e passados oito dias depois que está repouzado, se tira a limpo em outra vasilha, e se acaba clarificando-o com claras de ovos. Por este modo seguramente se desfengordaõ todas as sortes de vinhos. = Felizmente não tenho tido occasião de fazer experiencias de remedios para as enfermidades do vinho, por isso não ajunto a estas mezinhas mais fé do que a que se deve aos seus autores.

(125) Rozier no dito Art. *Fermentation* P. 2. Não fallo da observação da bexiga cheia de ar, de que Rozier trata no dito Art., e na sua Memoria sobre os Vinhos de Provença; porque a supponho já conhecida de todos.

(126) O Doutor Francisco Taveira de Magalhães, da Quinta de Vallado no termo de Villa Real, homem muito digno de credito me affirmou, que em hum dos annos passados tomara hum dos seus toneis de

de vinho pique de vinagre , de modo que o commerciante , que lhe comprára os seus vinhos , o não quizera carregar ; que immediatamente , que se despejou hum dos melhores vinhos , que elle tinha , tendo-lhe deixado as fezes , trasfegára para elle o vinho enfermo , e lhe lançára alguma agua ardente , que passados alguns dias tinhaõ desapparecido os symptomas da enfermidade , e que fazendo vir o Commissario do comprador para o examinar , e depois de feita huma exacta prova , não duvidou carregar-lho , por ter achado , que elle já não tinha defeito algum. Este meio he hum dos recommendados por Mr. Bider.

(127) Memoria sobre os Vinhos de Provença n. 5 , 6 , e 7.

(128) Em o n. 6. do lugar citado , diz o Abbade Rozier = He impossivel não ser incommodado ao enxofrar o vinho pelo vapor do enxofre , que suffoca , e he para temer , que algumas gotas caiaõ no vinho. Para evitar estes inconvenientes fiz construir huma pequena chaminé de laminas de ferro , de que a baze tem trez polegadas de largo , e quatro de alto , e a sua cobertura em fórma de zimbório , de que sahe no fim hum tubo descrevendo hum pouco mais de hum meio circulo , isto he , caindo mais abaixo da baze da chaminé : a parte de diante da chaminé se fecha com huma porta de dobradiças : mette-se no tonel a extremidade do tubo , accende-se a mecha , abre-se mais ou menos a porta segundo a actividade da chamma : quando o tonel está cheio deste fumo.

mo , elle refúe pela porta , e apaga a chamma , porque o ar não tem mais elasticidade Deve tapar-se muito bem a abertura do batoque , que não for occupada com o tubo. =

(129) Os processos para conhecer o vinho aguado são todos muito equivoccos , porque hum vinho , que contém superabundancia de agua da vegetação , póde produzir o mesmo effeito : Mr. Bridelle de Neuillant no fim do seu Manual pratico aconselha metter hum ovo no vinho , se elle desce promptamente , he o vinho misturado com agua , se tarda em descer , he o vinho puro ; mais aconselha lançar hum pouco de vinho sobre hum bocado de cal viva ; se he misturado com agua , se dissolverá a cal ; se não he misturado , ella conserva a sua fórma , e dureza ; nunca pude verificar estas experiencias em vinhos de sua natureza aquosos , por isso lhes dou só a fé do Autor.

(130) Estas practicas de fazer o vinho são muito antigas em Portugal ; o Autor da Agricultura das Vinhas impressa em Lisboa no anno de 1712 , com o nome de Vicencio Alarte cap. 26. já se lembra dellas , donde he vá a gloria , que se attribue Mr. Maupin de ter sido o inventor das caldeiras de uvas fervendo , da addição do arrôbe quente na fermentação do mosto , pois que tudo isto , e a addição do mel tinha lembrado o dito Autor mais de 50 annos antes de escrever Maupin ; assim como tambem a cobertura dos balseiros com ceirões de palha.

(131) O sobredito Autor no lugar citado diz = Estando os vinhos em cortimento não convem bolir-lhe, nem mexer a balsa porque mexendo esta balsa exhala os espiritos, e estes se furtao á valentia do vinho, com que tenho por acertado, que não convem bolir com os balseiros =.

(132) Este methodo de fazer os vinhos em Borgonha, he o que refere Mr. Arnoux na sua Dissertação sobre a situação de Borgonha, e dos vinhos, que ella produz.

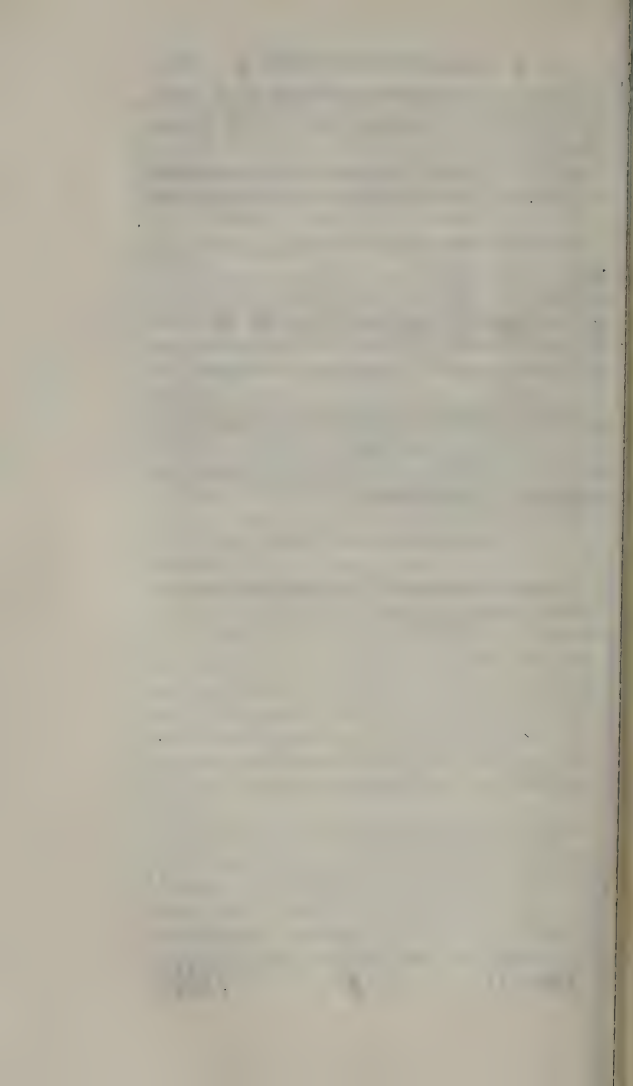
(133) Ha 15 annos pouco mais, ou menos fez Carlos Alexandre Pinto de Azevedo, do Concelho de Godim no Alto-Douro, hum tonel de excellente vinho de liquor, que segundo minha lembrança continha oito pipas, e para o conseguir nada mais fez, do que reduzir todas as uvas brancas da quinta de Ponte-gallego no Pezo da Regoa ao estado de meias passadas; para o que a hums cachos fez torcer os pés, e aos outros lhe fez dar golpes nas vides até ao meio, para que não corressem tantos succos aos cachos; o modo de o fermentar foi o geralmente usada para os outros vinhos, e elle foi reputado por mui semelhante aos vinhos Gregos.

(134) Em 21 de Dezembro de 1789 provei hum vinho, que José João Pinto de Queiroz e Figueiredo, Capitão Mór de Penagnião, tinha mandado fazer no anno antecedente á imitação do de Champanha, extrahido de uva baltardo sem mistura algu-

guma, e o achei muito superior a todos os que tenho provado, mesmo de Champanha.

(135) Rozier Memoria sobre os vinhos de Provença no fim da recapitulação geral.

Naõ foi exacta a informação, que tive para dizer em a not. 14, que o vinho, de que alli faço menção, era separadamente de bastardo; depois de escrita aquella nota tive occasião de fallar com Carlos Corrêa de Figueiredo Pimentel, e me seguiu, que aquelle vinho fôra feito das uvas tintas, que indistinctamente se vindimaraõ sem attenção particular a especie determinada, e que por isso havia de dominar o alvarelhaõ.



M E M O R I A
S O B R E
A CULTURA DAS VIDEIRAS,
E A
M A N U F A C T U R A
D O S V I N H O S
P O R V I C E N T E C O E L H O S E A B R A
S I L V A E T E L L E S .

*Si mi dueño me poda de Dexeimbre, ò de
Enerò, y me cava, ò ara de Febrero, verguen-
ga me fuera, si no le hinchara de Vino la bodega.*

Segredos de Agricultura.

P R O E M I O.

§ I.

 Grande uso , que fazem do vinho todas as Nações , principalmente as do Norte ; a impossibilidade da cultura da vinha naquelle paiz ; a abundancia deste liquor , que póde haver nos paizes mais chegados ao Equador , bem mostraõ as grandes vantagens , que estes póvos podem tirar do trafico deste genero. Com effeito as Nações industriosas do meio dia como a Italia, hum grande parte da França, e Alemanha , e hum pequena parte da Hespanha , &c. tem-se aperfeiçoado , e utilizado deste importante , e extenso ramo de commercio , que a Natureza negou a todo o Norte. Portugal , hum dos paizes , onde a vinha geralmente produz , como se fosse na sua terra nativa , ainda está muito atrasado (se exceptuarmos a Provincia do Doiro) no verdadeiro methodo de trabalhar neste genero , bem como na maior parte dos outros ; e tirar d'elle a mesma utilidade , que as
ou-

outras Nações. Esta a razão porque a Sabia Academia, sempre vigilante nos interesses do seu paiz, propoz o seguinte Problema: *Qual he o methodo mais conveniente, e cautelas necessarias para a cultura das vinhas em Portugal; para a vindima, extracção do mosto, conservação, bondade, e fermentação do vinho, e para a melhor reputação, e vantagem deste importante ramo do nosso Commercio:* Problema, que pretendo resolver segundo as minhas forças; forcejando não pela gloria vã de escrever, mas por ser util aos meus semelhantes, e á minha Patria; por isso digo com o grande Cullen: *Utilem plerumque fuisse mihi sufficit, ubique perfectum fore non spero.* Para o fim pois, a que me proponho, dividirei esta Memoria em cinco partes: na primeira tratarei da Agricultura geral: na segunda da cultura das vinhas, e suas enfermidades: na terceira da vindima, extracção do mosto, fermentação, bondade, e conservação do vinho, e como se fazem os melhores vinhos estrangeiros: na quarta das enfermidades do vinho, e suas falsificações, e os meios de conhecer tudo isto: na quinta em fim dos vasos, e adega.

P A R T E I.

Da Agricultura geral.

§ II.

Como o bom vinho diz relação á boa uva, e este á boa cultura das vinhas, que depende de conhecimentos pertencentes á Agricultura geral, sobre cujos principios tem havido diversíssimos pareceres; por isso, para levarmos tudo de huma vez a direito, julgamos de acerto tocar muito em summa nos verdadeiros principios da Agricultura, para depois fallarmos com mais clareza, e evidencia na cultura das vinhas.

§ III.

A Agricultura he aquella sciencia, que tem por objecto a plantação, cultura dos vegetaes, e colheita das partes uteis dos mesmos vegetaes. O seu fim pois consiste em dar ás plantas tudo aquillo, que lhes he preciso para que medrem com o vigor necessario, e pro-

e produzaõ abundantemente , favorecendo a estaçaõ. Em consequencia todo o fundamento desta sciencia , consiste , a meu ver , em examinar 1.º quaes saõ as cousas , ou principios necessarios para a vegetaçãõ : 2.º como se devem dar aos vegetaes estes mesmos principios.

Dos principios necessarios para a vegetaçãõ.

§ IV.

P Ara virmos ao perfeito conhecimento destes principios , devemos examinar as partes constituentes dos vegetaes tanto anatomica , como fysiologicamente. Estes entes saõ corpos organizados , firmes na superficie da terra , sem o movimento , a que chamaõ *loco-mobilidade* ; e sem sensibilidade : nutrem-se por *intus-suscepçaõ* : trabalham succos proprios para a sua nutriçaõ ; e se reproduzem por sementes , ou ovos , como os animaes. Diferençaõ-se entre si pela *grandeza* , como as arvores dos arbustos , estes das hervas , e estas dos musgos &c. : pelo *lugar nativo* ; huns nascem nos terrenos seccos , outros nos humidos ; outros

nos

nos areentos , outros nos argillosos , ou barrentos : aquelles nas aguas , estas nas superficies das pedras , e nos telhados , aquell'outros em fim sobre outros vegetaes &c. : pela *côr* , *cheiro* , e *sabor* : pela *duração* ; huns vivem mezes sómente , outros anno , outros dous ou tres , e outros muitos annos : pelo *uso* ; servem ou de alimento , ou de remedio , ou para tintas , ou para ornato dos jardins , ou em fim para os edificios , e mais artes da carpintaria &c.

§ V.

Os vegetaes contêm seis partes , ou orgãos : *raiz* , *tronco* , *folhas* , *flor* , *fructo* , e *semente* , differentes entre si pela *fórma* , *tecido* , *grossura* , *lugar* , *numero* , *côr* , *sabor* , *duração* &c. 1.º As raizes crescem dentro da terra , de algumas plantas porém dentro d'agua ; e d'outras dentro , ou bem unidas á casca de outras plantas. A sua *direcção* , *fórma* , e *consistencia* são diversas nas diversas plantas. 2.º O *tronco* he parte da raiz , e sustenta as outras partes da planta fóra da terra : he ou solido , ou concavo , *lignoso* , ou *herbaceo* &c. : *redondo* , *quadrado* , *triangular* , *rhomboidal* &c. : a sua *textura* ,

ra , e direcção he differente nos diferentes vegetaes. Consta de *páo* , e *casca* : esta contém a *epiderme* , ou *cuticula* externa , por baixo da qual está o *cortex* , ou *cortiça* , que he hum tecido vesicular ; e depois segue-se o *livro* ou *entrecasco* , composto de camadas do mesmo tecido vesicular , que pouco a pouco se vai tornando no *páo* : este no meio contém a *medulla* ordinariamente molle , formada de cellulas , e he rodeada do *cerne* , e este do *borne* , e tanto o *cerne* , como o *borne* são formados do *alburno* , que he hum aggregado de circulos concentricos , que se achão na substancia do *páo* , formados pelo *livro* , que todos os annos se torna em *páo* , e por cuja razaõ podem servir para mostrar a idade do mesmo *páo* , numerando-se , junto á raiz , cada circulo por cada hum anno. O tronco se divide na parte superior em ramos , que tem a mesma estrutura ; de cuja diversidade se servem muitas vezes os Botanicos , como de caracteres distinctivos para as especies , ou variedades. 3.º As *folhas* variaõ em quanto á fórma , posição , lugar , composição , côr , cheiro , sabor , e consistencia , servem de absorver huns fluidos aeriformes da atmosph-

fe-

fera , e exhalar outros (§ VI. 3.^a e § XI.) 4.^o As *flores* são as partes destinadas a conter os órgãos da geração , e a defendelos até que se faça a fecundação , e depois disto murchoão , e cahem. Constaão de partes externas , e internas : aquellas são 1.^o o *calis* exterior , e verde ; serve de base a todas as outras partes da flor : 2.^o *corolla* tenra , corada , e taõbem externa , e comprehendida na parte inferior pelo *calis* ; serve de cobrir , e proteger as partes internas , que são *Estames* , e *Pistillos* , aquelles são as parte masculinas compostos de filetes ordinariamente mais numerosos , que os pistillos : na extremidade de cada hum está huma pequena bolsa chamada *anthéra* (corresponde aos testiculos dos animaes) chêa do pó fecundante , a que chamaão *pollen* , que he lançado nos pistillos no tempo da fecundação. Os *Pistillos* são o órgão da geração feminino compostos de tres partes 1.^a *Estigma* , que he a extremidade superior , concavo , e serve para receber o *pollen* (corresponde á entrada da bainha das mulheres , ou á vulva) : 2.^a *Estilo* (corresponde á bainha das mulheres) he hum filete concavo , que recebe o pollen do estigma , e o conduz

duz ao *germe* . 3.^a O *germe* corresponde ao ovario, está posto na extremidade inferior do estilo, recebe deste o pó fecundaente, e dentro de si dá origem ao embrião da nova planta, isto he, á semente. 5.^o O *germe* depois de fecundado torna-se em *fructo*, ou *pericarpio*, que os Botânicos dividem em 8 especies capsula, siliqua, legume, folliculo, drupa, pomo, bacca, estrobilo, e outros ajuntão a silicula. Serve para conter, e defender as sementes. 6.^o Estas differençaõ-se entre si pela fórma, grossura, e appendices &c. Todas contêm a *plumula*, que dá origem á planta, *rostello*, que dá origem ás raizes, e dous *cotyledões*, que nutrem a nova planta no tempo da germinaçaõ: corresponde á gema, e clara de ovo. Algumas sementes tem hum só cotyledão, e outras nenhum.

§ VI.

A *Angiologia*, ou Anatomia dos vasos dos Vegetaes nos ensina, que nelles há cinco especies de vasos. I. *Vasos Communs*, ou *Servos* destinados a conter a seiva, ou succo nutritivo dos vegetaes; são postos por entre

tre a substancia do páo , e da casca ; sobem da raiz para o tronco , e daqui para as extremidades dos ramos &c. entortando-se ora para hum , ora para outro lado , e anastomosando-se de maneira , que formão entre si malhas , ou areolas : estes vasos constaõ de duas ordens , a primeira tem a sua origem na epiderme da raiz , e da casca do tronco (posto que em menor numero na do tronco) , e se vão engrossando , e entranhando para dentro da substancia da raiz , e do tronco , na sua origem são muito delgados ; estes são os que absorvem da terra , e da athmosfera os principios da vegetação. A segunda ordem são estes melmos vasos , que depois de grossos , tornaõ-se a distribuir em vasos cada vez menores , que se vão terminar pela substancia do páo , e da casca , e na epiderme da casca , e são aquelles que exhalaõ varios fluidos aeriformes , como logo veremos (§ XI). A primeira ordem corresponde ás veias absorventes dos animaes , e a segunda ás arterias exhalantes. II. *Vasos proprios* , que acarretaõ , e formão os succos proprios a cada vegetal , como os oleos , gommæ , resinas , gomma-resinas &c. são postos

em

em maior numero no livro , ou entre-casco , em menor na cortiça , e ainda menos no páo (esta ordem não he sempre regular) , anastomosaõ-se , e formaõ cavidades , ou reservatorios , bem como os vasos excretorios dos animaes : communicaõ-se com os vasos communs. III. *Vasos traqueaes* , em que circulaõ os fluidos aeriformes , que recebem da athmosfera : muitas vezes se achaõ cheios de seva , o que prova a sua communicaçaõ com os vasos communs : saõ em fórma espiral como o faca-trapo : conhecem-se bem abrindo hum ramo novo , e verde como estes vasos se communicaõ com os communs , e se achaõ muitas vezes cheios de seva ; não se devem considerar como differentes dos vasos communs da primeira ordem senaõ em quanto se não achaõ cheios de seva. IIII. Os *utriculos* formados de faccos , que encerraõ a medulla , e muitas vezes hum principio colorante , estaõ postos no meio do páo. V. O *tecido celular* , que offerece huma serie de pequenas cellulas , que se separaõ horizontalmente da medulla , atravessando os vasos communs , e os outros , cujas areolas enchem , se terminaõ , e abrem debaixo da epiderme , formando ahi hum te-

cido cerrado, e feltrado semelhante á pelle dos animaes. O tecido cellular dos vegetaes corresponde ao tecido cellular dos animaes. Todas as plantas contêm estas cinco especies de vasos; porém segundo o seu numero, disposição, estreiteza, dilatação, direcção, grossura, posição, forma &c. assim a diversidade dos vegetaes, e seus succos proprios, a diversidade da forma da raiz, tronco, folhas, flores, fructos, &c. Taes são os conhecimentos anatomicos dos vegetaes devidos á *Malpighy*, *Grew*, *Duhamel*, e outros muitos modernos. Todas estas cinco ordens de vasos são dotados de certa força elastica, com que obraõ sobre os fluidos, e promovem a circulação delles, favorecendo as outras circumstancias, que adiante veremos.

Fysiologia Vegetal.

§ VII.

OS orgãos dos vegetaes, que assim numeramos (§ V., e VI.) são destinados a executar certos movimentos, a que chamaõ *funcções*, e são 1.^a a *circulação geral dos fluidos*: 2.^a as *alterações, e mudanças destes fluidos*: 3.^a

3.^a o crescimento, e desenvolvimento dos vegetaes, ou a sua nutrição: 4.^a exalação, e inhalação vegetal: 5.^a a irritabilidade: 6.^a a reprodução ou geração vegetal.

§ VIII.

A *circulação geral* se executa pela seiva, ou succo nutritivo dentro dos vasos communs (§ VI. 1.^a). Bem como o sangue entre os animaes, a seiva he o manancial, donde se separaõ por orgãos proprios todas as outras partes vegetaes. A seiva he hum fluido sem côr, mais ou menos dissaboroso, composto de agua, mucilagem com refina, ou oleo em estado saponaceo, e vários faes ou minerais, ou propriamente vegetaes (1): composto, digo, de agoa, e huma destas couzas sómente, ou duas, ou tres, ou todas juntamente: sendo extrahida, e espessada, fórma o extracto gommoso, resinoso, saponaceo, ou salino conforme o principio predominante. Os vasos absorventes, ou communs da primeira ordem absorvem da terra, e da athmosfera a humidade carregada dos principios soluveis nella, e vão levala aos vasos communs da segunda

or-

ordem, que acabaõ de reduzila em se-
 va; bem como os vasos lacteos absor-
 vem o chylo dos intestinos, e o levaõ
 ás veias, e ás arterias, onde se torna
 em sangue. A seva corre abundante-
 mente pela incisaõ das plantas: e nel-
 la se não acha terra alguma, mas só-
 mente hum, dous, ou tres dos prin-
 cipios acima referidos; nem pelos va-
 sos absorventes, que são ramificações
 dos vasos communs da primeira or-
 dem, podem-se absorver, senão o que
 for soluvel n'agoa: a terra calcarea,
 a cal de ferro, a manganesia, que se
 tem achado em alguns vegetaes, en-
 traraõ em estado salino dissolvidos na
 humidade. A seva he destinada co-
 mo o sangue a separar-se por diver-
 sos orgãos em differentes succos para
 a nutrição, e conservação do vegetal.
 He muito abundante na primavera,
 em que o seu movimento se manifesta
 pelo desenvolvimento das folhas, flo-
 res, fructos &c. A ligadura, e todos os
 phenomenos da vegetação mostraõ, que
 o seu movimento progressivo he da
 raiz para o tronco, e ramos, e dahi
 para as folhas &c. Não se sabe se
 ella torna para a raiz. As valvulas ad-
 mettidas por alguns nos vasos com-
 muns, não são demonstradas.

§ IX.

Alterações, e mudanças da seiva.

Este succo passando dos vasos communs parte para os utriculos (§ VI. 4.^a) , e daqui para os vasos proprios; e parte immediatamente para os vasos proprios (pois que ha communicação entre todos estes vasos) soffre alterações particulares, devidas á estrutura dos vasos por onde passa : daqui a origem dos succos aslucara-dos, oleosos, mucilaginosos, odoriferos, colorantes &c. Estas alterações são mais sensiveis em varios orgãos de certas plantas, como nos nectarios, estigmas, baze dos calices, fructos, sementes, e folhas; e pertencem analogamente á funcção chamada nos animaes *excreção*, e são essenciaes á vida de cada planta, pois que não podem soffrer huma perda consideravel destes succos. O ar atmosferico, a humidade, e a luz com calor em certas proporções são preciosos, para que se fação estas excreções, por quanto ellas se não fazem, faltando estas circumstancias, como logo veremos (§ XI.).

§ X.

Nutrição, e crescimento dos vegetaes. A seiva pela sua demora nos utriculos, e tecido cellular, ou vesicular das plantas (§ VI. 4.^a e 5.^a) se espessa, torna-se mais consistente, apega-se ás paredes dos vasos, ou das suas fibras, e faz com estas corpo, augmentando assim as dimensões do vegetal: daqui o augmento momentaneo do comprimento, e grossura das plantas. Tal he o mechanismo da nutrição, e crescimento, e desenvolvimento de todas as partes das plantas, como o das folhas, flores, fructos, e do mesmo páo &c. (2) o que tudo se faz, quando ha abundancia de seiva, e a sua circulação he mais augmentada, como desde o principio da primavera até o fim do outono. Quando porém a fibra vegetal se tem endurecido, os vasos se tornão mais rijos, de maneira que não cedem facilmente ao impulso do movimento da circulação: neste estado, he manifesto, que os vasos se irão obturando pouco a pouco; o effeito das forças distendentes hirão diminuindo, e por consequencia tambem o crescimento. Da-

qui a velhice vegetal , até que , obturando-se inteiramente os vasos , vem a morte. Bem se vê a grande analogia entre este mechanismo , e o animal. Com effeito nos utriculos , e no tecido cellular ha huma grande semelhança na estrutura , e no uso entre os dous reinos organizados. Elles penetraõ igualmente todos os seus orgaos , e estabelecem entre elles huma communicacão immediata , e saõ a verdadeira sede da nutrição.

§ XI.

Exhalação , e inhalação vegetal.
Os Botanicos modernos tem mostrado , que todos os vegetaes lanção continuamente exhalacões aeriformes , mais , ou menos cheirosas , O aroma das folhas , e flores fórma á roda da planta , que o exhala , huma athmosfera cheirosa. O dictamo branco fórma em torno de si huma athmosfera , que se inflamma pelo contacto de hum corpo abrazado. Outras plantas como a nogueira , e o teixo exhalaõ vapores mortiferos aos animaes. Estes vapores saõ exhalados pelos vasos exhalantes , que saõ as extremidades dos communs da segunda ordem. Além disto as experien-

riencias de *Ingen-Houz* mostraõ, que as folhas de todas as plantas expostas á luz do Sol, ou ao calor exhalaõ pela pagina superior o ar purissimo: na sombra porẽm perdem esta propriadade, e exhalaõ o acido cretaceo, ou carbonaceo (3). Pela pagina inferior das folhas absorvem naõ sómente a humidade da athmosfera, pelas experiencias de *Bonnet*, mas tambem o acido carbonaceo, e o gaz inflammavel, segundo as experiencias de *Priestley*, *Pereival*, e *Saussure*. Estes fluidos saõ absorvidos pelos vasos traqueaes, e communs da primeira ordem (§ VI. 1.^a e 3.^a). A humidade pois, e o acido carbonaceo saõ essenciaes para que se execute esta funcção das plantas, e para a sua vegetação, porque segundo as experiencias de *Priestley* as plantas vegetaõ com mais vigor mettidas em acido carbonaceo. Ora sendo certo, que as plantas absorvem a humidade, e acido carbonaceo, e exhalaõ o ar purissimo, e principios odoriferos, que saõ a parte mais volatil dos oleos essenciaes, ou volateis das mesmas plantas; sendo tambem certo, que a agua he composta de hydroginio, e oxyginio (4); e o acido carbonaceo composto de oxyginio, e principio

pio carbonaceo, isto he, a parte mais pura, e combustivel do carvão (5); fica manifesto, que tanto a humidade como o acido carbonaceo soffrem humma decomposição dentro destes vasos absorventes, onde a maior parte do oxyginio da agua, e do acido carbonaceo fundido pelo calor he exhalado em ar puro (6): o hydroginio da agua, combinando-se com parte do principio carbonaceo, dá origem aos oleos, e aromas (7): a outra parte do principio carbonaceo fixa-se no vegetal, e dá origem ao carvão vegetal. Estas decomposições não se podem fazer sem o calor ou dos raios do sol, ou artificial; porque não sómente o calor augmentando a força elastica dos vasos, e rarefazendo os succos vegetaes promove a circulação (8), e por consequencia os poem em melhor estado de obrarem os principios huns sobre os outros, e de se combinarem; mas tambem entra na composição dos novos resultados; por quanto he certo, que todos os corpos tem seu calor específico, essencial á sua natureza, como mostraõ *Lavoisier*, *Crawfort*, e a moderna (*) Dissertação sobre o Calor. Isto he tanto verdade, que

as

(*) He do mesmo Author desta Memoria.

as plantas na sombra, e sem calor não vegetaõ, e morrem. O gaz inflammavel absorvido vai tambem dar origem aos oleos (9).

§ XII.

Se compararmos a exalação, e inhalação vegetal (que se póde chamar *respiração vegetal*) com a respiração animal, acharemos duas funcções inteiramente contrarias. Os animaes inspiraõ o ar puro, e expiraõ o acido carbonaceo: os vegetaes porém inspiraõ o acido carbonaceo, e expiraõ, ou exhalaõ o ar puro. Os animaes por meio da respiraõ adquirem o seu calor animal; os vegetaes não: esta a razãõ porque sómente gozaõ do grão de calor da atmosfera, que habitãõ. O ar puro he continuamente alterado pela combustãõ pulmonar, e pelas outras combustões, e continuamente renovado pela respiração vegetal. Este o admiravel circulo da Providencia, para que os animaes se não extinguissem.

§ XIII.

Irritabilidade vegetal. Todas as plantas gozaõ em grão mais, ou menos

nos sensível a nossos olhos de huma especie de irritabilidade. Esta força he muito visível na Sensitiva, nos estames da Parietaria, e outros muitos vegetaes. As folhas em razão desta força murchaõ pela acção do sol; porque sendo os seus vasos estimulados contrahem-se, expellem a parte mais subtil do seu succo; e repellem a maior parte delle para o tronco &c. diminuem de volume, e por consequencia murchaõ. No Gira-sol com flores pelo estímulo do sol se encolhem as fibras daquella parte, e deste modo ellas se viraõ para elle.

§ XIV.

A *reproducção* dos vegetaes faz-se tambem como a dos animaes por meio de ovos, ou sementes fecundadas no germe, ou ovario do orgão feminino pelo pó fecundande das antheras (§ V. e 4.º). Sem isto as sementes são infecundas, como demonstrou o grande *Linneo*. Os vegetaes sendo de estrutura muito mais simples, que os animaes, e sendo quasi todas as suas partes compostas dos mesmos vasos (§ VI.) cada huma destas he capaz de reproduzir hum novo individuo semelhante-

lhante áquelle a quem pertencia : bem como os Polypos , os insectos crustaceos , e muitos vermes. Esta a razão porque os vegetaes taõbem se reproduzem pelas *raizes* , por *borbulha* , por *estaca* , por *filhos* , e por *mergulhaõ* , como vamos a ver.

§ XV.

Reproducção por sementes. Para que esta reproducção tenha lugar , he preciso , que as sementes , bem como os ovos dos animaes , sejaõ postas em lugar quente , e humido. A terra por isso que conserva estas duas cousas he o melhor lugar para a germinação das sementes. O calor he preciso : 1.º para que os principios activos do rudimento da nova planta se ponhaõ em acção : 2.º para que a humidade dissolva melhor a gomme , e os outros principios contidos nos cotyledões (§ V. e 4.º) , para entrar com elles na circulação da nova planta : 3.º em fim para que o succo se attenúe de maneira , que possa circular nos minimos vasos do rudimento vegetal. Eis a razão porque o calor , e humidade saõ precisos para a germinação das sementes. Porém tanto huma , como outra cousa de-

deve ser em certa proporção : o nimio calor he nocivo , porque poem as forças da vida do rudimento n'hum accção preternatural , e daqui a sua destruição , não sómente por isto , mas ainda porque dissipa as partes fluidas mais subteis , que podem unicamente entreter a vida do novo vivente. A nimia humidade induz hum verdadeira plethóra nos vasos , que por muito chãos perdem a sua accção , e o rudimento da planta morre , como affogado. Pela falta de calor , e pela nimia humidade não germinaão as sementes no inverno. As plantas , cujas sementes não tem cotyledões , são aquellas , que para a germinação das suas sementes não precisaão senão do calor , e humidade carregada dos principios , que consigo acarreta da terra , e da atmosfera.

§ XVI.

A reproducção das plantas pelas raizes he de dous modos ; ou separando-se os filhos nascidos da mesma raiz da planta , e que tenhaõ já raizes , e plantando-se á parte com as suas raizes : ou separando-se parte sómente da raiz , ainda mesmo sem filhos , e plantando-se á parte a porção separada :

da : no primeiro caso póde-se fazer com todas as plantas ; no segundo porém sómente se póde fazer com as raizes tuberosas , ou bulbosas , como com o alho , cebollas , batatas &c.

§ XVII.

A *reproducção por borbulha* se faz por meio da enxertia. Corta-se a borbulha de huma planta com huma porção da casca , e entrecasco , e de figura quadrangular , ou triangular , e faz-se huma incisão no lugar correspondente de outra planta de maneira que possa conter a borbulha , e mette-se-lhe esta de forte , que os dous córtes transversaes fiquem bem unidos ; e liga-se. Mas para que o enxerto pegue , he preciso 1.º que as duas plantas sejam da mesma especie , ao menos muito semelhantes pelo que toca á sua estrutura : 2.º que os córtes transversaes da borbulha se unaõ bem com os córtes transversaes da planta , em que se enxerta ; os de cima com os de cima , e os de baixo com os de baixo , para que os vasos longitudinaes da casca da planta se desemboquem nos longitudinaes da borbulha ; porque sómente assim póde a seiva circular entre
a plan-

a planta , e borbulha : de outra forte morre o enxerto , por isso que a circulação da seiva fica interrompida entre a planta , e borbulha. Se as plantas não são ao menos muito semelhantes , o enxerto pôde variar em razão da differente estrutura de vasos , e diversidade de seiva.

§ XVIII.

A *reprodução por estaca* faz-se cortando de huma , e outra parte o ramo de huma arvore , e enterrando-se a parte inferior. Tambem se faz pela enxertia de garfo bem conhecida. (10) A *reprodução por filhos* não differe da precedente , senão em que a parte superior não he cortada. A *reprodução por mergulhão* he bem conhecida. Taes são em summa os conhecimentos , que temos das partes constituentes dos vegetaes , e das suas funções , cuja perfeição , e conservação consiste na circulação dos succos , na sua devida quantidade , na devida proporção dos contentos , em fim na sua boa qualidade. A falta de qualquer destas cousas traz a perturbação de alguma , ou algumas funções , e produz em consequencia a doença , em cujo re-

remedio versa a Agricultura, que he huma verdadeira Medicina vegetal, que poderemos dividir em Agricultura Pathologica, e Therapeutica.

Agricultura Pathologica, ou Pathologia Vegetal.

§ XIX.

A Téqui (§ IV. XVIII.) temos examinados a estrutura, e as funcções vegetaes; agora passamos a tratar das lezões destas funcções, isto he, das doenças, e suas cauza, e depois veremos como se devem curar estas doenças. A *Pathologia vegetal* nos ensina a primeira, e a Therapeutica a segunda causa. Chamo doença vegetal *toda a lezaõ de qualquer das funcções* (§ VII); o que póde ser de trez modos, *por lezaõ absoluta*, quando a funcção se não póde executar por qualquer couza: *por lezaõ por defeito*, quando se axecuta em gráo menor: *por lezaõ por excesso*, quando ha excesso na funcção. Como porém todo a funcção (§ VII) se executa por algum, ou alguns dos orgaos (§ VI, e VII), e estes constaõ de vasos, e estes de partes solidas, e fluidas; por
isso

isso temos de considerar tres classes de doenças : huma pertencente ao solido : outra ao fluido : e a terceira pertencente ao solido , e ao fluido.

Doenças dos solidos.

§ XX.

P Ara conhecermos de quantos modos pôde acontecer esta enfermidade, devemos primeiro que tudo examinar a natureza da fibra vegetal. A parte fibrosa das plantas he aquella, de cuja reuniaõ resulta não sómente o que chamaõ propriamente *páo* (*Lignum*), mas ainda os vasos. Na sua composiçaõ entra o principio carbonaceo (§ XI), a fecula, gomma, agua, e huma substancia terrea, que parece ser o phosphato calcareo ; não sabemos por ora se ha ou não outros principios. *Schéele* achou em alguns vegetaes a manganesia em cal, outros acharaõ huma porçaõ de ferro tambem em cal ; todas estas materias entraraõ em estado salino, como dicemos (§ VIII). Porém sejaõ embora, ou não estes os unicos principios componentes da fibra vegetal ; o certo he, que elles se unem não sómente pela

affi-

affinidade que ha em todos os corpos, mas tambem por meio da gomma, da fecula, e humidade; bem entendido, que estas tres couzas devem ser em certas, e devidas proporções; para que tenhaõ aquella dureza, consistencia, e adheção propria ás differentes partes dos vegetaes. Logo o solido vegetal pôde peccar por *molleza*, quando a humidade, a fecula, e a gomma forem superabundantes; por *dureza*, quando o principio carbonaceo, e a parte terrea forem excessivos, por *fragilidade*, quando, havendo excessõ destes mesmos principios, faltar a parte gommosa. Como porém a fibra, e em consequencia os solidos se formão pelo deposito do succo appropriado (§ X), he manifesto, que os seus vicios devem depender dos vicios dos succos, ou fluidos, de que vamos tratar.

Doenças dos Fluidos.

§ XXI.

JA vimos, que a leva soffria diversas alterações nos diversos orgãos por onde passava (§ IX): que a sua boa circulação dependia da força

ça elastica dos vasos, humidade, calor, e ar athmosferico, tudo em certa proporção (§ VI., IX., e XI.); além disto, que a perfeição, e conservação das funcções vegetaes (em que consiste a saude vegetal) pendiaõ da devida quantidade, e proporção dos conteúdos da seiva, e da sua boa qualidade (§ XVIII.): Logo qualquer vegetal pôde adoecer por *quantidade*, *qualidade*, ou *vicio dos fluidos*.

§ XXII.

Por quantidade. O fluido pôde peccar ou por muita abundancia, o que se chama *plethóra*, ou por *defeito*, o que se diz *inanizaõ*. A nimia abundancia de liquidos dilata os vasos além do natural: daqui os aberrações de excreções, o erro de lugar, e por conseguinte as excreções mal feitas, e a lezaõ das funcções. Donde vem a má producção de fructos, e sementes (§ V., e VI.), a ruptura de vasos, a transfudação de liquidos preternatural, em fim a perda da acção dos vasos, e a suffocação da planta. A sua cauza, ou he a nimia abundancia de humidade absorvida pelos vasos absorventes, ou communs da primeira ordem;

dem ; ou a relaxação dos vasos pelo nimio calor , e ao mesmo tempo a muita humidade abforvida.

§ XXIII.

A *falta do succo* não deixa que se fação as excreções devidamente ; e por consequencia produz a sua perturbação , os fructos , e grãos mal vingados , e exsuccos , a dureza da fibra (§ XX.) &c. A sua cauza pôde ser a falta de humidade na terra , e na atmosphera ; o nimio calor ; humma grande evacuação de seiva por meio de incisões , ou outra qualquer couza.

§ XXIV.

Por *qualidade*. O liquido pôde peccar ou por demaziada espessura , ou por nimia fluidez. A demaziada espessura traz a immeabilidade nos vasos : daqui a falta , e erro de excreções , a sua perturbação , e imperfeição , a rijeza da fibra &c. A sua cauza ordinaria he o demaziado calor , que dissipa as partes mais volateis , e fluidas. Pôde taõbem ser o muito abforvimento de acido carbonaceo , ou gaz inflammavel : no primeiro caso o liquido se

carrega de muito principio oleoso , e carbonaceo (§ XI.) , e no segundo carrega-se de muita parte oleosa (§ XI.). Nestes dous ultimos casos a planta cresce com muito vicio , mas produz muito pouco fructo , e graõ , por causa da immeabilidade do liquido nestes ultimos orgãos.

§ XXV.

A *nimia fluidez* produz as aberrações de liquidos , o erro de excreções ; e daqui a perturbação das funcções , a molleza da fibra , e por consequencia a má producção. A sua causa póde ser o nimio calor com pouca humidade ; o absoevimento de pouco acido carbonaceo , ou de gaz inflammavel ; o absoevimento da humidade simples , e descarregada de acido carbonaceo , gaz inflammavel , e materias fálidas , &c. (§ VIII.).

§ XXVI.

Por *vicio* , ou pecca por falta da proporção devida entre os principios , que constituem a seva de cada planta (§ VIII.) , ou por excessso de algum delles : assim póde vir a doença , ou por
fal-

falta da parte aquosa, ou gommosa, ou salina, &c., ou por excesso de alguma &c.

§ XXVII.

Quando ao mesmo tempo padece o solido, e o fluido, vem a doença complicada de huma, e outra cousa (§ XX., e XXI.)

Therapeutica vegetal, ou Agricultura therapeutica.

§ XXVIII.

Temos visto (§ XX. e XXVIII.) as enfermidades dos solidos, e fluidos vegetaes, e as suas causas; agora porém passamos a tratar daquella parte da Agricultura, que ensina a curar estas enfermidades. Mas como os solidos se formão dos fluidos (§ X.), a lezaõ daquelles deve-se necessariamente referir á lezaõ destes. Esta a razão porque fallaremos sómente da Therapeutica dos fluidos. Não he assim nos animaes, cujos solidos gozando não só da força morta, ou elastica, mas tambem da força viva, merecem huma attenção particular pelo que toca

a esta força, que distingue bem a fibra animal da vegetal.

§ XXIX.

Se a *plethora* (§ XXII.) procede da muita humidade da estação chuvosa &c., o unico remedio he diminuir a quantidade da seiva por incisões mais, ou menos amiudadas, ou desfolhando a planta mais, ou menos, conforme a necessidade. Se procede de ser a terra mais humida, do que pede a natureza da planta, he preciso diminuir esta humidade: o que se faz de dous modos; ou dando desvio ás aguas por meio de vallas, escoantes &c.; ou, se a terra conservar muita humidade por ser barrenta, mixturando-a com arêa, saibro &c., que são terras seccas: deste modo se modera a humidade do terreno, como he mister. Se a *falta de succo* (§ XXIII.) vem da seccura da terra por ser esta areenta, ou muito pedregosa, he preciso misturala com terra barrenta, ou argillosa (que he humida) até que o terreno conserve a humidade precisa. Se procede da seccura da atmosfera, ou do nimio calor, o unico remedio he regar a planta.

§ XXX.

Se a *espeffura* (§ XXIV.) provêm do demaziado calor, o remedio he regar a planta. Se pelo abforvimento de muito acido carbonaceo, ou gaz inflammavel, tem 4 remedios : 1.º desfolhar a planta para que abforva menos (§ XI.) : 2.º plantar outras plantas ao pé, porque deste modo, sendo o acido carbonaceo, e o gaz inflamavel abforvidos por mais plantas, a arvore doente abforve menos : 3.º regala a miudo, para que a agua diminua a espeffura do succo, sendo abforvida em maior quantidade pelas raizes : 4.º cavar a planta, e lançar-lhe ao pé terra areenta, ou barrenta, conforme a humidade, ou seccura do terreno. Este he o melhor remedio.

§ XXXI.

Se a *nimia fluidez* (§ XXV.) tem origem do muito calor com pouca humidade, he miltar logo logo regar a planta repetidas vezes. Se da falta de acido carbonaceo, ou gaz inflammavel, he necessario darem-se-lhe estes principios, estercando a planta seja
com

com estrume vegetal, feja animal; ou com o carbonato calcareo em pó (cré, ou greda), ou com cinza. Esta, e o carbonato calcareo tem preferencia, quando ha falta de principio salino. (§ XXV.)

§ XXXII.

Quando o succo pecca por falta de proporção dos principios (§ XXVI.), he necessario regar a planta com agua carregada do principio, que lhe falta.

Hygiene Vegetal, ou Agricultura prophylatica.

§ XXXIII.

A Téqui temos visto as leis da economia vegetal, as suas perturbações, e os meios de remediar estas perturbações; agora pórem vamos expôr as regras daquella parte mais proveitosa da Agricultura, pelas quaes saberemos fazer, que as plantas medrem com o vigor preciso, e livres de enfermidades. He melhor precaver, do que curar as doenças. Para isto pois lembremo-nos 1.º que a humida-
de,

de, acido carbonaceo, e luz com calor são effencias para a vegetação (§ VIII., IX., e XI): 2.º que o gaz inflammavel, e alguns faes concorrem efficazmente para o mesmo fim (§ VIII., e XI.): 3.º que estes principios entraõ em certas funcções effencias á vida vegetal, e nellas soffrem varias alterações, e decomposições (VIII., e XI) (11): 4.º que as differentes especies de vegetaes necessitaõ de differentes proporções destes principios: 5.º que a terra não servindo de nutrimento ás plantas, serve unicamente para as firmar, e deixalas absorver pelas raizes os principios da vegetação, que em si contém, e por consequencia serve como de matriz, donde as plantas recebem huma grande parte do seu nutrimento. Isto posto, he claro, que o verdadeiro fim do Agricultor consiste 1.º em preparar os terrenos de maneira, que tenhaõ os principios da vegetação necessarios para o medramento das plantas, que nelles se houverem de plantar: 2.º proporcionar estes principios á natureza das plantas. Eis aqui os dous principaes fundamentos da boa Agricultura.

Dos meios de preparar os terrenos de maneira , que tenham os principios da vegetação.

§ XXXIV.

OS verdadeiros principios da vegetação, como vimos (§ XXXIII.), são agua, acido carbonaceo, luz com calor, e tambem gaz inflammavel, e alguns faes. Os terrenos conservaõ differentemente a humidade. Segundo a sua situação, e terra, de que se compoem. Em quanto á situação, ou são altos, ou baixos: estes são todos humidos; huns porém mais, do que outros, conforme as suas vertentes. Os altos são pelo contrario secco pela maior parte; mas isto depende do escoante, que tem.

§ XXXV.

Em quanto á terra de que se compoem, são ou *soltos*, ou *barrentos*: os *soltos* ou são *areentos*, ou *humosos*; os *areentos* se dividem em *altos*, e *baixos*; aquelles perdem a humidade com muita facilidade pelo calor, que conservaõ por muito tempo, e
naõ

naõ contêm nenhum outro principio da vegetação (§ XXXIV), e por isso raras são as plantas, que nelles medraõ. Os areentos baixos pôdem conter mais, ou menos humidade conforme a sua situação, e porque naõ contêm nenhum outro principio da vegetação (§ XXXIV), naõ he bom terreno para a cultura. Os *humosos*, que são aquelles, que constaõ de vegetaes podres, se são altos perdem tambem facilmente a sua humidade pelo calor, e se aquecem demaziadamente; razões porque naõ servem para a cultura, a pezar do acido carbonaceo, e gaz inflammavel, que contêm. (§ XXXIV). Se porém a sua situação he baixa, e humida naõ demaziadamente, e exposta aos raios do sol; tornaõ-se em fecundissimos terrenos, porque tem todos os principios da vegetação, por quanto dos vegetaes, e animaes em podridaõ desenvolve-se muito acido carbonaceo, e gaz inflammavel, que unidos com a humidade, e os raios do sol fazem o terreno fecundo (§ XXXIV.).

§ XXXVI.

A terra barrenta consta de muita

ta argilla: he mais, ou menos unida, compacta, e conserva mais, ou menos humidade conforme a quantidade de argilla, que contêm: além da humidade não contêm outro principio da vegetação, se não algum sal, que muitas vezes he indifferente para a cultura, razão porque nem todas as plantas medraão nella. Se a terra barrenta for baixa, conservará muita humidade, e as plantas padecerão (§ XXIX.).

§ XXXVII.

Logo nenhum dos mencionados terrenos tem todos os principios da vegetação (§ XXXIV.); porém corrigindo-se huns com os outros, poderão ser cultivados todos os terrenos. Pelo que tanto o terreno areento, como barrento precisaão ser estrumados ou com terra humosa, ou com esterco tanto vegetal, como animal (12), ou com cinzas, ou tambem com conchas moidas, carbonato calcareo (spatho calcareo, cré, ou greda), ou marne em pó (13). Todas estas materias dão acido carbonaceo aos vegetaes; e por isso servem para a vegetação (§ XXXIV.).

§ XXXVIII.

Se o terreno for areento, e humido (§ XXXV.), semente ha mister ser estrumado por alguns dos estrumes referidos (§ XXXVII.). Se for areento, e secco, precisa ser estrumado por algum dos estrumes (XXXVII.), e além disso ser mixturado com terra barrenta, para que tenha todos os principios da vegetação (§ XXXIV.) E quando se lhe não possa misturar terra barrenta, deve-se cultivar ou com plantas, que medrem com pouca humidade, ou com plantas, que produzaõ no inverno.

§ XXXIX.

Se o terreno for humoso, e humido (§ XXXV.) será muito fertil, se não peccar por vicio; e neste caso se remedeará por algum dos meios referidos (§ XXX.). Se for humoso, e secco (§ XXXV.), deve-se-lhe misturar muita terra barrenta (§ XXXVI.); ou cultivar-se semente no inverno, ou com plantas, que medrem com pouca humidade.

§ XXXX.

Se o terreno for barrento (§ XXXVI.), e secco, deve ser estrumado não com estrume vegetal, nem animal, que o fariaõ mais secco, mas com conchas moidas, ou melhor com marne, ou carbonato calcareo (cré, ou greda) em pó; porque são materias, que conservaõ humidade (§ XXXVII.). Se for humido, e muito unido he mister ser misturado com terra areenta, e algum dos estrumes (§ XXXVII); porém neste caso tem preferencia o esterco animal, e vegetal. Estes os meios de preparar os terrenos de maneira que tenhaõ todos os principios da vegetação (§ XXXIV.), quando a mesma próvida natureza os não tem preparado, poupando este trabalho ao Agricultor, e augmentando-lhe a riqueza.

Do modo de proporcionar os principios da vegetação á natureza de cada planta.

§ XLI.

A Cabamos de ver (§ XXXIV. e XL.) como se devem preparar os terrenos , para que tenham todos os principios da vegetação ; porém não basta sómente esta preparação , para que todas as plantas medrem devidamente ; he preciso saber de que principios deve tal , ou tal terreno abundar mais , para que esta , ou aquella planta nelle medre com o vigor preciso. Este he o segundo ponto essencial da Agricultura , por cuja ignorancia são baldados muitos e muitos trabalhos do Agricultor incauto. Por quanto sendo certo , que para a boa vegetação he mister , que o terreno tenha todos os principios da vegetação acima referidos (§ XXXIV) , he taõbem certo , que cada espécie de planta medra melhor neste , ou aquelle terreno , que abunda mais deste , ou aquelle principio ; por quanto a observação mostra , que humas plantas vegetaõ melhor no terreno humido , outras no secco , outras

tras no barrento , outras no areento , e humido , e quasi todas no humoso. Logo o Agricultor deve conhecer 1.º a natureza do terreno ; se he baixo , ou alto , humido , ou secco , humoso , barrento , ou areento &c. , segundo o que dicemos (§ XXXIV.) : 2.º quaes são as plantas , que convem a este , ou aquelle terreno ; o que sómente se póde apprender da experiencia , e observação de alguns annos : 3.º se o terreno não convier á planta , que nelle se quer plantar , como se deve preparar , para que possa servir , o que ensinamos (§ XXXVII.) : 4.º em que estação do anno se deve plantar este , ou aquelle vegetal ; sendo certo , que huns se devem plantar no outono , outros no inverno , outros na primavera , e outros por todo o anno , conforme a sua natureza , e a do terreno. A este respeito sómente a observação , e experiencia de annos nos póde ensinar : 5.º os differentes fabricos , que se devem fazer ás plantas para melhor produzirem : 6.º as vantajens , que se podem tirar dos terrenos : 7.º os trabalhos , que se devem fazer nas plantas para mais produzirem. Destes sete pontos , de que o Agricultor deve ter claro conhecimento , fallaremos sómente nos
tres

tres ultimos , por não termos mais nada que dizer a respeito dos outros , além do que está dicto .

Dos differentes fabricos , que se devem fazer ás plantas para melhor produzirem.

§ XLII.

S Endo diversas as castas de plantas , que se cultivão , tambem seraõ diversos os fabricos , que se lhes devem fazer para que produzam bem. Como porém excederíamos muito aos limites , a que nos propomos , se trataassemos dos fabricos , que particularmente se devem fazer a cada casta de planta , por isso daremos sómente as regras geraes , que he o objecto desta obra. Observando pois o que dicemos (§ XLI. 1.º e 4.º) , eis-aqui as regras.

Regra 1.^a *Não se deve plantar ou seja de semente , ou de estaca , ou de outro qualquer modo (§ XV , XVI , e XVIII.) senão em terra lavrada miudamente , ou com arado , ou com enchada conforme a commodidade ; e limpa de outros vegetaes. 1.º porque as raizes , por onde a planta recebe*
a ma-

a maior parte do seu nutrimento (§ VIII.), e por onde se firma na terra , cresce nesta , e por ella se entra-
nha desembaraçadamente ; e a planta
neste caso recebe mais nutrimento , e
mais se firma na terra ; o que não suc-
cede na terra , que não he lavrada ,
a qual resiste ao crescimento das rai-
zes , prende a humidade , que por isso
além de não ser tão facilmente absor-
vida pelas raizes , não vai tão car-
regada dos outros principios da ve-
getação &c. : 2.º porque sendo a terra
limpa dos outros vegetaes , os princi-
pios da vegetação contidos no terre-
no empregão-se unicamente na nutri-
ção do vegetal plantado.

Regra 2.^a *Os vegetaes devem-se
plantar mais , ou menos profundamen-
te , conforme a firmeza , que devem
ter na terra , e a natureza do ter-
reno.* A razão he clara porque 1.º o
trigo , o milho , o meloeiro &c. não
se deve plantar na mesma profundu-
ra , que a pereira , lorangeira &c. : 2.º
se a camada de terra mais profunda
for a que convem á planta , he cla-
ro , que se deve cavar até esta cama-
da , e pelo contrario.

Regra 3.^a *As sementes , e em ge-
ral tudo , o que se plantar , seja o*
mais

mais bem medrado, e da milhor qualidade. A razão he clara.

Regra 4.^a Todas as plantas devem estar limpas de outras plantas ao pé de si, quando estas pôdem consumir os principios da vegetação das plantas cultivadas, o que se deve fazer no tempo proximo, áquelle em que estas brotaõ, para que arrebentem, e produzaõ com vigor.

Regra 5.^a As plantas mensaes, bimensaes &c. até annuaes devem-se conservar limpas desde a sua plantação até a efflorescencia, pela mesma razão da regra 4.^a

Regra 6.^a As arvores pôdem escuzar este fabrico, exceptuando o tempo proximo áquelle, em que arrebentaõ; pela mesma razão da regra 4.^a

Regra 7.^a As plantas devem ser cavadas á roda de si todos os annos antes de arrebentarem, e entaõ podem-se alimpar ao mesmo tempo; por duas razões: 1.^a por quanto deste modo fica a terra mais solta, he mais bem penetrada das aguas, que levaõ comfigo os principios da vegetação, que encontraõ na athmosfera, e na mesma terra: 2.^a as raizes estendem-se com mais liberdade, e abforvem por isso maior copia da humidade referi-

da ; que he effencial para a vegetação (§ XXXIV.).

Regra 8.^a *Devem ser (se for possível) regadas , quando a terra estiver secca , para que lhes não falte a humidade (§ XXXIV.).*

Das vantagens , que se pódem tirar dos terrenos.

§ XLIII.

C Omo he certo , que huns vegetaes absorvem mais de huns principios da vegetação , do que outros (§ XLI.) ; he evidente , que se quizermos sempre cultivar huma só casta de planta em hum mesmo terreno , este virá a ficar falto daquelle principio , que a planta mais absorve , se lho não dermos todos os annos por algum dos meios referidos (§ XXXVII.) : porém se no mesmo terreno plantarmos outra especie de planta , que absorva menos daquelle principio , que a planta antecedente absorvia , escuzaremos o trabalho de preparar o dito terreno todos os annos. Logo o *Lavrador intelligente deve no mesmo terreno variar de casta de plantas huns annos por outros , se isto lhe for mais pro-*

proveitoso , do que preparar de novo o terreno , quasi todos os annos , para que nelle possa sempre cultivar a mesma casta de planta.

§ XLIV.

Sendo tambem certo , que os vegetaes não profundaõ igualmente a terra com as suas raizes ; he claro 1.º que a terra , que ficar por baixo do alcance das raizes , conservará intacta os seus principios da vegetação : 2.º que a que ficar por cima do alcance das raizes , conservará ainda muita quantidade dos seus principios da vegetação. Logo o *Agricultor* (se lhe não for mais util preparar o terreno quasi todos os annos) *deve plantar no mesmo terreno huns annos por outros plantas , que profundem ora menos , ora mais as suas raizes , e deste modo poderá passar até tres annos sem preparar a terra.* Por esta mesma razão se pódem plantar ao pé , e mesmo debaixo das arvores (quando he possivel) vegetaes , cujas raizes se-jaõ superficiaes , como centeio , milho , feijões , tremoços &c.

Dos trabalhos, que se devem fazer nas plantas para melhor produzirem.

§ XLV.

C Omo as plantas se desenvolvem, quando a seva he mais abundante, e circula com mais velocidade (§ IX. e X.), e como as folhas flores, fructos &c. pendem do desenvolvimento da planta (§ IX., e X.); e além disto no desenvolvimento hum grande parte da seva se emprega unicamente no augmento das dimensões da planta, e muito principalmente no comprimento, e a outra parte se emprega no folhamento e fructificação (§ X.); he manifesto, que se fizermos, que huma parte da seva, que se emprega no augmento das dimensões, se consuma na fructificação, teremos muitos mais fructos, ou ao menos mais bem vingados. Ora isto he o que se consegue pelas seguintes regras.

Regra 1.^a Os ramos das plantas devem ser igualmente medrados. Isto se faz ou cortando os muito viçosos, ou os muito pouco vingados. Os muito

to

to viçosos indicaõ grande quantidade de succo, plethora, dilatação demaziada dos vasos &c.: daqui se segue humma de duas, ou a esterilidade (§ XXIX.); ou a fertilidade unicamente nestes ramos viçosos, quando o vicio não he demaziado, e a esterilidade nos outros por menos vingados. Estes não produzindo consomem com tudo na sua nutrição huma grande parte da seiva, que podia ajudar a melhor fecundação dos outros. Logo fazendo-se, o que a regra prescreve, todos os ramos medraõ igualmente e produzirão com igualdade.

Regra 2.^a *As plantas, que alastrão, e crescem muito, devem ser capadas* (se forem de duraçãõ de mez até anno; taes como pipineiros, meloeiros, &c.), *ou podadas* (se forem de mais duraçãõ, como a videira &c.).

Regra 3.^a *Devem-se aparar as pontas dos ramos das arvores muito viçosas, para que filhem mais*: porque deste modo o succo se distribue por mais partes; e por consequencia a planta dá mais fructos, e não cahe no vicio referido (§ XXII.).

Regra 4.^a *Pelo contrario se a arvore for pouco vingada, devem-se-lhe cortar bem junto ao tronco os ramos*

me-

menos medrados , e deixar-lhe sómente hum , dous , tres até quatro , ou mais dos mais bem medrados conforme a força da planta. A razão he porque os ramos assim cortados ou não filhaõ , ou filhaõ pouco ; e o succo , que se deveria consumir na sua nutrição , emprega-se todo na nutrição dos ramos deixados , e por consequencia estes produziráõ abundantemente.

§ XLVI.

Eis o que me lembra dizer sobre a Agricultura em geral , cujos principios , e preceitos foraõ atégora expostos vagamente pelos Agricultores , que não cuidáraõ tanto na sua collecção , e generalização , como na cultura particular de cada planta. Em huma palavra a sua Agricultura era toda analytica. Porém como o methodo synthetico he melhor , do que o analytico para ensinar ; por isso o nosso cuidado foi em colligir os principios , e preceitos essenciaes , e geraes da Agricultura , unilos , e expolos conforme a melhor ordem , que nos pareceo : razão porque tudo , quanto atéqui temos dicto , he exposto por hum methodo , e ordem inteiramente nova. Dos principios-

cípios geraes, que temos referido, se podem tirar com facilidade as regras solidas para a cultura de cada planta em particular; mas aqui fallaremos sómente da cultura da vinha para conseguirmos a resolução da Problema, a que nos propomos.

P A R T E II.

Cultura das vinhas , e suas enfermidades.

§ XLVII.

A Antiguidade da videira (planta natural da Asia, e trazida para Europa pelos Phenicios) he bem notoria pela mythologia de Bacho, pela estatua de Jupiter em Populonia, feita de huma cepa, pelas columnas, que sostinhaõ o templo de Juno em Metaponto, fabricadas de ramas de videira, e outros muitos monumentos antigos referidos na sua historia, que se acha muito bem resumida por *Bomare* no seu Diccionario de Historia Natural. A videira he huma planta pertencente á Classe *Pentandria*, ordem *Monogynia*, Genero *Vitis* de Lin-

Linneo : *petala apice coherentia , emarcida , bacca quinque-sperma , super.* Especie *Vitis vinifera : foliis lobatis , sinuatis , nudis.* A sua raiz he comprida , pouco profunda , lignosa , e vivaz , della nascem hum , ou mais arbustos capazes de subir a grande altura , cujo tronco he mal figurado , torto , lignoso , solido , como nodoso , de grossura desigual , e coberto de huma casca escura , ou avermelhada , e chêa de fendas. Lança muitos sarmentos , ou ramos armados de cirrhos multifidos , que nascem nos nós oppostamente ás folhas , com os quaes se apegão ás arvores vizinhas. Folhas grandes , verdes , largas 3—5 lobadas , 3—5 angulares , serradas , ou quasi inteiras , conforme as differentes variedades. As flores nascem nas axillas das folhas , e são em *racemo* composto , e nú , pequenas , de 5 petalos dispostos em fôrma redonda , côr amarellada : 5 estames com antheras simples , e hum pistillo tambem simples. *Calis periancio.* *Pericarpio bacca* , redonda , ou oval , verde , e agro quando he verde , e branco-esverdenhada , avermelhada , ou negra , quando madura , e chêa de hum succo mais , ou menos doce , e agradavel. Esta bacca
cha-

chama-se vulgarmente *lago de uva*.
Floresce no estio, e as uvas amadurecem desde o principio até o fim do outono.

§ XLVIII.

Nós faremos tres divisões de videiras segundo a côr da uva, que produzem, *brancas*, *pretas*, e *avermelhadas*. Entre cada huma destas divisões principalmente nas brancas ha por assim dizer variedades infinitas, para o que concorre o clima, terreno, e o modo de as cultivar, e mais que tudo a enxertia; por quanto he evidente, que a videira preta enxertada na branca deve ter sua variação, e pelo contrario (§ XVII.): e como quasi todas as variedades de videiras tem differentes nomes nas differentes povoações; por isso numeralas todas com os seus nomes triviaes, não sómente he huma cousa impossivel, mas tambem inutil, porque se neste lugar me entendessem, naquelle me não entenderiaõ: e quando pretendesse dar a cada huma variedade os seus diversos nomes nas Provincias, nas Comarcas, nas Villas, e nos Lugares (por quanto ás vezes em todas estas partes tem differente nome)
naõ

naõ sómente nos sería preciso viajar todos os lugares de Portugal, mas também occuparia hum volume sómente com os diversos nomes de videiras. Esta a razã porque tomamos hum expediente, que desfazendo estas difficuldades, nos ensina a conhecer a melhor uva para dar o melhor vinho: consiste em descrever sómente as principaes variedades com os seus nomes triviaes nas diversas Provincias; e dizer em geral quaes sejaõ as qualidades da boa uva para dar o melhor vinho (seja qual for o seu nome); porque isto he, o que interessa ao vinhateiro. Principiemos pelas videiras, que daõ uvas brancas.

§ XLIX.

Divisãõ 1.^a *Videiras brancas.* Variedades.

1.^a *Moscatel branco* (nome geral). Folhas 5 —lobadas, ferradas, lizas com o pézinhõ da cõr da vara, ou branco. Caixo de grandeza até hum palmo; bago unido, redondo, branco tirando a cõr de azeite, pellicula alguma coufa grossa, carnudo, succoso, cheiro, e sabor particular, e doce. Come-se, passa-se, e faz-se della optimo vinho. O seu
ter-

terreno deve ser nem muito humido, nem muito secco (§ LIV., e LXX., 5.^a).

2.^a *Moscatel de Jesus* (nome geral). Folhas 5—lobadas, serradas, quasi lisas com o pezinho encarnado. Caixo comprido até dous palmos; bago grande, ovado, raro, de côr alambreada, pellicula carnuda, não muito succoso, saboroso, doce, e com seu cheiro. Tem o mesmo uso, que a antecedente. Terreno nem muito humido, nem muito secco (§ LIV., e LXX. 5.^a).

3.^a *Malvazía* (nome geral). Folhas 5—lobadas, serradas, com alguma lanugem na pagina inferior, pezinho mais esbranquiçado, que a vara. Caixo grande até hum palmo, bago do tamanho da azeitona ordinaria, raro, aloirado, pellicula alguma cousa carnuda, succoso, doce, e cheiroso. Come-se, passa-se, e dá bello vinho, melhormente mixturando-se com parte igual de moscatel. Esta uva segundo a analyse, que fiz, muito pouco, ou nada se differença dos que na Beira, e Estremadura chamaõ *D. Branca*, *Alvaro de Soire*, ou *voal cachudo*; e como esta videira nenhum anno dá caixos bem cheios, e n'outro esfarrapados; por isso nenhum anno cha-

chamaõ-lhe *Alvaro de Soire*, ou *voal cachudo*, n'outro *Alvaro de Soire*, ou *voal esfarrapado*. Quanto durarás horrivel ignorancia ! Terreno nem muito secco, nem muito humido (XLIV., e LXX. 5.^a).

4.^a *Fernam Pires* (nome da Beira, e Doiro, e *Camarate* da Extremadura). Folhas 5—lobadas, sinuadas, com alguma lanugem na pagina inferior, e pezinhos avermelhados Caixo até meio palmo; bago muito unido, redondo, branco-aloirado, pellicula delgada, e alguma couza carnuda, succoso, e doce, com algum cheiro. Come-se, e dá bom vinho. Terreno nem muito secco, nem muito humido (§ LXX. 5.^a).

5.^a *Val de arinto*. (nome da Beira, e Extremadura). Folhas 5—lobadas, serradas, com alguma lanugem na pagina inferior; pezinhos da côr da vara, que he castanho claro. Caixo de grandeza até palmo: bago unido, ovado, côr de azeite, pellicula carnuda, e rija, succoso, doce, com seu cheiro. Come-se, e dá bom vinho. Terreno pouco mais secco, do que humido, alguma couza areento (§ LXX. 3.^a).

6.^a *Formosa* (na Beira, e *Diagalves*

tes na Extremadura). Folhas 5-lobadas , ferradas ; pezinhos avermelhados. Caixo pequeno ; bago redondo , muito unido , côr alambreada ; pellicula fina , e alguma couza carnuda ; succoso , doce , e seu cheiro. Come-se ; e dá bom vinho. Terreno commum (§ LIV. , e LXX. 5.^a).

7.^a *Perola* (da Beira). Folhas 5-lobadas , desigualmente ferradas , villosas na pagina inferior , pezinhos encarnados. Elos , ou nós muito bastos. Caixo comprido até hum palmo , bago raro , muito redondo , côr branco-alambreada , pellicula fina , e alguma couza carnuda ; succoso , doce , com seu cheiro. Tem as sementes muito pequenas. Come-se , e dá bom vinho. Terreno commum (§ LIV. , e LXX. 5.^a).

8.^a *Diagalves* (da Beira). Folhas 5-lobadas , mal ferradas , ou melhor , sinuadas , com os pezinhos avermelhados. Somente se differença da variedade 6.^a pelo seguinte. Caixo comprido até palmo , muito grosso , bago unido , grande , ovado , aloirado , pellicula fina com alguma carne , succoso , e doce , com algum travo. Come-se , passa-se , e dá vinho. Terreno commum (§ LIV. , e LXX. 5.^a).

9.^a *Rabo de Ovelha* (nome da Beira, Doiro, e Extremadura). Tronco grosso. Folhas 5—lobadas, serradas com alguma lanugem na pagina inferior, e com os pezinhos brancos. Caixo grande até dous palmos; bago unido, redondo, alambreado, pellicula carnosa; pouco succoso, e doce, com algum travo. Come-se, passa-se, e dá vinho, não do melhor. Terreno mais humido, do que secco (§ LXX. 2.^a).

10.^a *Arinto* (nome da Beira, Doiro, e Extremadura). Varas avermelhadas: folhas 5—lobadas, serradas, muito villosas na pagina inferior, pezinhos avermelhados. Caixo até palmo de grandeza, muito grosso; bago miudo, e muito unido, oval, branco-esverdeado, pellicula grossa, rijá, carnuda, pouco succoso, doce, com bastante travo. Deve ter pouco uso, principalmente para vinho. Terreno mais humido, que secco, e alguma cousa humoso (§ LXX. 4.^a).

11.^a *Colhaõ de gallo* (do Doiro, e Beira, e *Dona branca* da Extremadura). Folhas 5—lobadas, mal serradas, ou sinuadas, com alguma lanugem na pagina inferior, e pezinhos de côr de castanho-claro-esbranquiçado.

do. Caixo comprido até palmo, esgalhado; bago raro, ovado, e grande, côr alambreada, pellicula grossa, carnuda, com pouco succo, e doce. Serve principalmente para comer. Terreno mais humido, que secco, e alguma cousa humoso (LXX. 4.^a).

12.^a *Mourisca* (nome da Beira, e Extremadura). Varas de côr de castanha. Folhas 5—lobadas, serradas, com o lobo do meio muito grande: villosas na pagina inferior, e pezinhos da côr da vara. Caixo até palmo, e grosso: bago muito unido, grande do tamanho de avelam, côr alambreada, pellicula muito grossa, e carnuda; pouco succo, doce com bastante travo. Estalla ao comer, e sómente deve servir para depender, e guardar para o inverno. Terreno o mesmo que o da antecedente.

13.^a *Dedos de dama* (nome geral). Folhas 5—lobadas, serradas, com pezinhos avermelhados. Caixo grande, esgalhado; bagos grandes, compridos, da figura de dedos, soltos, e claro-alambreados: pellicula grossa, carnuda, pouco succo, sabor proprio, doce com algum travo. Serve para comer. Terreno o mesmo que o da antecedente.

14.^a *Alfrocheiro* (nome da Beira,
Doi-

Doiro, e Estremadura). Folhas 5-lobadas, mal ferradas, ou sinuadas, com os pezinhos brancos. Caixo até palmo de tamanho; bago unido, ovado, pellicula carnuda, succoso, doce com algum travo, côr branco-alambreada. Apodrecem antes de bem maduras; razão porque não deve ter uso. Terreno alguma couza mais para secco, do que para humido, e alguma couza areento (§ LXX. 3.^a).

15.^a *Tameras brancas* (nome geral). Varas de côr de castanha; folhas 5—lobadas, mal cerradas, ou sinuadas, com alguma lanugem na pagina inferior, e pezinhos da côr da vara. Caixo até palmo, e meio; bago raro, quasi redondo, côr branco-aloirada, pellicula grossa, rija, carnuda, pouco succo, sabor proprio, e pouco doce. Serve para comer. Terreno alguma couza humoso, e mais humido, que seco (§ LXX. 4.^a).

16.^a *Ferral branco* (nome geral). Folhas 5—lobadas, sinuadas, lizas na pagina superior, e quasi lizas na inferior, com os pezinhos brancos, ou com huma leve mistura da côr da vara. Elos compridos ordinariamente. Caixo grande até dous palmos, quasi de figura conica, acabando em agudo:

do: bago de figura ellyptica, côr de azeite, ou esverdenhada, pellicula delgada, coriacea, e alguma couza carnuda: muito succoso, sabor particular, e pouco doce. Come-se, e não dá o melhor vinho. Em Araçede lugar da Beira ha huma latada de hum só pé desta videira, que tem dado por varias vezes vinte almudes de vinho de hum só vindima, e daria mais se o seu dono tivesse por onde o podesse estender mais. Terreno mais secco, do que humido (§ LXX. 1.^a).

Além destas variedades ha outras muitas como a *Alicante*, *Abeso*, *Batoço*, *Barrete de clérigo* &c. que não descrevo; porque nesta occasião não as pude ver, e porque não me quero fiar senão na descripção das que vi, e examinei na mesma vinha por não haver engano.

§ L.

.Divisão 2.^a *Videiras pretas*. Variedades.

1.^a *Marota* (da Beira, *Bom-vedro* da Extremadura). Folhas 5—lobadas, sinuadas, ou mal ferradas, villosas principalmente na pagina inferior, com os pezinhos encarnados. Caixo
Tom. II. Y me-

menos de palmo ; bago unido , redondo , grandeza ordinaria , muito negro , pellicula rija , carnosa ; succoso , muito doce. Dá optimo vinho , e parece-se muito com o *Alvarilhaõ* do Doiro. Terreno commun (§ LXX. 5.^a).

2.^a *Bastardo* (nome geral). Folhas 5—lobadas , ferradas , com alguma lanugem na pagina inferior , e pezinhos avermelhados ; estas folhas se vão enchendo de mais , ou menos manchas avermelhadas , quando envelhecem. Caixo pequeno , bago unido , ovado , preto , pellicula delgada , e carnuda ; succoso , doce , e muito gostoso. Come-se , e dá optimo vinho. Terreno commun (§ LXX. 5.^a).

3.^a *Bastardo de outeiro* (da Beira , *Trincadeira* da Extremadura). Folhas 5—lobadas , mal ferradas , quasi lizas , com os pezinhos da côr da vara. Caixo grande , muito basto ; bago unido , ovado , e negro , pellicula grossa , carnuda , não muito succo , doce , com algum travo. Dá vinho , e come-se. Terreno commun , ou mais humido , que secco (§ LXX. 5.^a e 2.^a).

4.^a *Mortagoa* (da Beira , *Ramisco* da Extremadura). Vara acastanhada. Folhas 5—lobadas , sinuadas , ou mal ferradas com alguma lanugem na pagina-

gina inferior , e pezinhos da côr da vara : ellos , ou nós muito bastos. Caixa pequeno ; bago pouco unido , negro , quasi redondo , pellicula fina , pouco carnuda ; succo bastante , e doce. Arrebentaõ muitos filhos da raiz , que he preciso cortar todos os annos com muita attençaõ , do contrario o tronco principal afraca , e perde-se a cepa. Come-se , e dá bom vinho. Terreno mais secco , do que humido (§ LXX. 1.^a).

5.^a *Tinta Sabreirinha* , ou *molle* (da Beira , *Sabra molle* da Extremadura). Folhas 5—lobadas , serradas com alguma lanugem na pagina inferior , e pezinhos brancos. Caixa menos de palmo ; bago unido , quasi redondo , muito negro , pellicula fina , muito pouco carnuda , muito succo , e doce. Dá hum vinho fraco. Terreno o mesmo , que o da antecedente.

Alem destas ha cutras , que não descrevo por não as poder ver.

§ LI.

Divisaõ 3.^a *Videiras vermelhas*.
Variedades.

1.^a *Moscatel rocho*. (nome geral)
não se differença do moscatel branco

(§ XLIX. 1.^a), fenaõ na côr. Come-se, e dá optimo vinho.

2.^a *Ferracs rochos* (nome geral). Folhas 5—lobadas, ferradas, lizas, com os pezinhos da côr da vara: e-los compridos. Caixo até dous palmos; bago naõ muito unido, quasi redondo, rocho-escuro, pellicula alguma cousa grossa, carnuda, pouco succo, sabor proprio, e pouco doce. Serve para comer no inverno por amadurecer tarde, e poder-se conservar. Terreno alguma cousa humoso, e naõ mais humido, que secco (§ LXX. 4.^a).

3.^a *Tameras vermelhas* (nome geral). Varas grossas côr de castanha. Folhas cordiformes 5—lobadas, ferradas, lizas, com os pezinhos da côr da vara, ou brancos. Caixo até palmo, e meio; bago unido, bem ovado, côr rocho-avermelhada, pellicula delgada, porém muito carnuda, pouco succo, sabor proprio, pouco doce. Serve para comer, e estalla na bocca. Terreno humoso, ou estrumado, e naõ mais humido, que secco (§ LXX. 4.^a).

4.^a *Tameras rochas* (nome geral, porém na Beira tambem se chamaõ *Jacaes*). Folhas 5—lobadas, ferradas, lizas, com os pezinhos brancos. Caixo até dous palmos, e meio; bago oval, pou-

pouco unido , rocho-escuro , pellicula grossa , muito carnuda , pouco succo , e doce. Come-se , e estalla na bocca. O mesmo terreno , que o da antecedente.

§ LII.

Eis a descripção das mais notaveis variedades de videiras , que actual-mente pude ver , e descrever : outras ha cuja descripção pudera pedir ; porém sempre escrupuloso em não arredar do caminho da verdade , deixei de o fazer com o receio de que m'as não descrevessem com aquella exactidão devida. Ellas vão caracterizadas com os nomes , que mais geralmente tem nas differentes Provincias. Pela descripção de cada huma , pelo uso , que lhe assignamos , e pelas qualidades da boa uva para dar o melhor vinho , que adiante referiremos (§ XCIII.) , se poderá facilmente conhecer esta , ou aquella videira pelo que toca ao uso , que deve ter , e á qualidade de vinho , que poderá dar , seja qual for o seu nome particular. Agora passamos a tratar da sua cultura.

*Clima, Exposição ao Sol, e Terreno
conveniente ás Videiras.*

§ LIII.

JÁ vimos (§ XI.), que a luz com calor era essencial para a vegetação das plantas, promovendo a circulação dos seus succos &c.; que o crescimento das plantas (§ X.) pendia da copia de seva, e da sua circulação augmentada. Isto posto he claro, que sendo a videira das plantas, que mais crescem desde a primavera até o fim do outono, exigirá hum clima, aonde, havendo abundancia de seva, possa esta circular bem livremente; e como o calor favorece esta circulação, he claro, que o seu melhor clima será, o que for mais chegado ao Equador, e que não seja demaziadamente quente, porque então cahiria nos vicios referidos (§ XXIII. e XXV.). Com effeito a experiencia tem mostrado, que as videiras produzem melhor, e dão melhores vinhos na latitude de 30 até 56 grãos. Em taes circumstancias estão as videiras de Portugal, Hespanha, França, Italia, Hungria, parte da Alemanha, e a Ilha da Madeira, e par-

e parte das Canarias. O frio oppondo-se a circulaçãõ da sevä, he muito nocivo ás videiras, e as mata. Isto he conforme á experincia, por quanto tem-se observado ha tempos immemoraveis : 1.º que as videiras não medraõ nos climas chegados ao Norte : 2.º que a sua exposiçãõ -ao Nascente, e ao Meio dia he a mais vantajosa, porque logo de manham lhe dá o Sol : 3.º que devem ser lavadas antes pelo vento Norte, que pelo Nord-ouest.

§ LIV.

A Experiencia tem mostrado, que as videiras em terreno secco daõ boa uva, porém medraõ pouco, e produzem muito pouco : e em terreno humido medraõ bem, e produzem muita uva, porém agoada, dissaborosa, e má. O terreno alguma couza magro, e leve, nem muito humido, nem muito secco, em huma palavra, o terreno misto de barrento, e areento he o melhor para as videiras ; tal he o saibroso, ou pedreguento ; por quanto ellas querem hum terreno, que não seja humido, mas que conserve alguma humidade. Esta a razãõ porque, a pezar de lhes ser proprio o terreno,

no, não se devem plantar em collinas muito elevadas, quando forem seccas, nem em lugares baixos, sendo humidos. A sua melhor plantaçoõ he, sendo o terreno proprio, em collinas pouco elevadas, achatadas ou arredondadas em cima; porque são feridas pelo sol todo o dia, e não são nem muito seccas, nem muito humidas.

Da Escolha das plantas, dos diferentes modos de plantar, e qual o tempo, em que se devem plantar as videiras.

§ LV.

QUando quizermos cultivar huma videira, que dê uvas, e vinho inteiramente semelhante ao que dá em outro lugar, devemos escolher as plantas de hum igual terreno, quero dizer, de hum mesmo clima, da mesma exposição ao sol, e da mesma qualidade de terra, que aquella, em que se quer plantar, porque de outra sorte a uva, e o vinho sempre terão alguma differença. Porém quando sómente interessa ter boa uva, e bom vinho, deve-se escolher huma boa casta de videira, e tirar della plantas vi-
go-

zorosas; a videira deve ser nova, que tenha ao mais 8 annos. Esta regra deve-se rigorosamente guardar em toda a plantação de videiras, e a razão he clara. Ellas se plantaõ de varios modos: 1.º de estaca: 2.º de enxerto: 3.º de raiz: 4.º de vara: 5.º de mergulhaõ: 6.º de semente.

§ LVI.

Corta-se de huma, e outra parte humavara fôrte, e de boa casta de videira, que tenha até 8 annos: esta vara deve ser composta de huma parte, que tenha dous annos, e outra, que tenha hum anno sómente de idade. Enterra-se a parte mais velha (curvando-se no unhamento, ou ponta) mais, ou menos profundamente conforme a qualidade do terreno, como adiante veremos (§ LX). Isto he o que se diz *plantar de estaca*, ou de *bacello*.

§ LVII.

Quando se plantaõ de enxerto, enxertaõ-se ordinariamente de garfo: na escolha da planta, e da cepa deve-se attender ao que dicemos (§ LV, e XVII.). De *raiz* plantaõ-se de dous
mo-

modos ; ou arrancando-se da videira velha hum filho vigoroso , já com raiz , e plantando-se na outra parte ; ou fazendo passar huma boa vara arravez de huma panella , ou cortiço cheio de terra (lançando-se-lhe agua de quando em quando) , e depois de criar raizes , cortar-se da parte do tronco , e enterrar-se ; a isto chamaõ *plantar de cortiço*.

§ LVIII.

Plantar de vara não he differente do plantar de estaca , fenaõ em se cortar a vara sómente da parte do tronco , e podar-se sómente depois de passados hum ou dous annos. *Plantar de mergulhaõ* he enterrar huma vara vigorosa sem ser cortada da parte do tronco , e cortar a ponta , deixando fóra da terra 2 até 3 elos sómente : passados porém dous até 3 annos , cortar-se a vara da parte do tronco. *Plantar de semente* he bem sabido , como se deve fazer : porém a experiencia tem mostrado , que as videiras de semente não medraõ tanto , como as outras ; e daõ uvas mais azedas.

§ LIX.

O tempo da plantação das videiras he differente nos differentes lugares: huns plantaõ no outono, e outros na primavera, e quando podaõ no outono, guardaõ os bacellos para os plantarem na primavera (14). Isto não he insignificante, como alguns pensão; a practica de cortar os bacellos no outono para plantalos na primavera he muito má; porque sendo certo, que a seiva no outono ainda circula, he evidente, que cortando-se o bacello, e enterrando-se, a sua circulação deve necessariamente padecer, e o bacello não se poderá nutrir, em quanto se não tiver acamado na terra, e lançado raizes; ora sendo este bacello arrancado, e enterrado segunda vez na primavera, a sua nutrição, e circulação deve segunda vez padecer, em quanto se não tiver acostumado, acamado, e lançado novas raizes, ou acostumando as que já tinha na nova terra, em que foi mettido: ora he bem manifesto, que depois de duas alternativas tão contrarias á vegetação, os bacellos não medrarão com tanto vigor, como se fossem cortados, e logo

go plantados para velho. Esta a razão porque digo, que o tempo da plantação deve ser regulado pelo tempo da póda, tempo em que costumão cortar os bacellos; por isso se a póda se fizer no outono, devem-se plantar os bacellos no outono; se na primavera, neste mesmo tempo se plantaráo. Com tudo plantar no outono he melhor; porque os bacellos do outono até á primavera se acostumaõ com a terra, tem já lançado raizes, e na primavera desenvolvem-se com vigor, e sem interrupção na sua circulação, o que não succederá, sendo plantados na primavera. Mas o enxerto de garfo não se deve fazer, senão na primavera, porque esta obra deve ser feita, quando a seiva principia a circular cada vez mais (§ XVIII.).

Dos differentes modos de cultivar as videiras, e qual o melhor para dar bom vinbo.

§ LX.

DE três modos se cultivão as videiras de *embarrado, latada, e vinha*. O primeiro consiste em plantar vides ao pé de arvores grandes, fo-

sobre que sobem, e dão uvas todos os annos, ou sem serem podadas, ou sendo podadas sómente de 3 em 3, ou de 4 em 4 annos. Como porém estas uvas em razão de serem sombrias, e por isso pouco feridas do sol, são pouco doces, agoadas, e incapazes de dar bom vinho, não insistiremos sobre este modo de as cultivar, que he o peor de todos. As *videiras de latadas* não se differençaõ das precedentes, senão em serem podadas todos os annos, e em não se estenderem sobre as arvores, mas sim sobre tecidos de cannas, e páos, a que dão differentes figuras já formando hum plano horizontal, já vertical, e já abobedado, a que chamaõ latada de arcos. Estas uvas são mais doces, que as precedentes, com tudo por serem ainda sombrias, agoadas; e não terem toda aquella doçura, que lhes he propria, e effencial para o bom vinho, como adiante veremos (§ XCIII, 5.^a); por isso o seu vinho não he o melhor, e não insistiremos mais, senão em dizer, que sómente devem servir para comer, e ornar os quintaes &c. sendo de boa casta.

§ LXI.

Por derradeiro uvas para bom vinho são as de *vinha*. Consiste este modo de as cultivar em escolher terrenos appropriados (§ LIII, e LIV); fazer nelles covas mais, ou menos profundas conforme as diversas camadas de terra, de que se compoem o terreno, quero dizer, se a camada de cima for secca, e a debaixo alguma couza humida, dever-se-hão profundar as covas até esta camada; se pelo contrario, o contrario. As covas devem ser distantes humas das outras 3 até 5 pés (15): nellas se enterraõ hum, ou dous bacellos, que se não encontrem, attendendo-se ao que dicemos (§ LV, e LVI), e deixaõ-se ficar de fóra da terra 2 até 3 elos sómente. As covas não se devem entulhar de todo, devem sim ficar entulhadas de maneira, que reste hum palmo, até palmo e meio (havendo lugar), para que entulhando-se totalmente no segundo anno, fiquem os bacellos inteiramente cobertos na sua parte velha. Devem distar humas das outras 3 até 5 pés: 1.º para que as raizes se possaõ estender livremente pela terra
sem

fem tomar o sustento humas videiras ás outras ; o mesmo se entende das folhas : 2.º para que as uvas não fiquem sombrias com as muitas folhas , e carregadas facilmente de humidade ; e para que recebaõ melhormente os raios do sol , o que he muito effencial para a boa uva , segundo a observação de todos os sabios Agricultores : 3.º para que se possaõ amanhar com mais desembaraço. Assim o mostra a theorica , e assim o confirma a practica dos vinhateiros de Bordeaux , Provença , e outros paizes da França , e tambem de alguns lugares deste Reino na Provincia do Doiro. Já vimos (§ LVIII.) o tempo em que melhormente se plantaõ as videiras de bacello , e de garfo. Em quanto ao terreno basta , que tenha as condições referidas (§ LIV.) ; porque as videiras são do numero das plantas , que medraõ bem com a humidade , e acido carbonaceo athmosferico sendo feridas do sol (§ XXXIII.).

§ LXII.

Como entre as variedades de uvas brancas , e pretas humas amadurecem primeiro , do que outras , humas são
mais

mais succofas, e menos doces, do que outras, he claro, que plantando-fe, e vindimando-fe promifcuamente, e no mefmo tempo, as boas qualidades de humas ficaraõ destruidas, ou ao menos diminuidas com as má qualidades de outras neste tempo, fendo pizadas juntamente. Logo o vigilante vinhateiro por eftas razões, e pelas que exporemos (§ XCV.) deve obfervar, como religiolamente, as fequintes regras para ter bom vinho.

1.^a As videiras brancas devem-fe cultivar feparadamente das pretas.

2.^a Entre as videiras brancas deve-fe plantar cada cafta feparadamente das outras. O mefmo fe entenda das pretas.

3.^a Naõ fe devem cultivar fenaõ videiras de boa cafta para bom vinho.

Eftas regras fãõ efcrupulofamente obfervadas em muitas Provincias de França, e vaõ fendo em parte obfervadas na Provincia do Doiro. Daqui hum causa muito effencial dos bellos vinhos deftes Lugares. Na Provincia da Beira, e na maior parte da Extremadura naõ ha cautela alguma a efte respeito, efte hum dos motivos porque naõ preftaõ os feus vinhos. Dizem que plantar mifturadamente he bom, porque nos annos, em que humas naõ daõ,

daõ , daõ outras. Razaõ injuriosa á Es-
 pecie Humana ! Por ventura naõ monta
 o mesmo plantar o mesmo numero de
 pés juntos , que separados pelo que to-
 ca a quantidade de uvas , que devem
 dar ? Se neste anno aquella vinha me
 foi escassa , esta me foi fertil. Seria pois
 necessario , que os Magistrados tives-
 sem huma vigilante inspecção sobre es-
 te importante ramo de Agricultura ,
 mandando arrancar pouco a pouco as
 vinhas , e practicar á risca o que
 affirma ensinamos nas videiras , que de
 novo se plantassem : deste modo em
 menos de 12 annos as vinhas se acha-
 riaõ todas renovadas , e com facilita-
 de se fariaõ em todo o Portugal opti-
 mos vinhos , sem detrimento sensivel
 nas rendas dos proprietarios em todo
 o curso dos 12 annos (16). Sem este
 meio inutilmente seraõ todos os es-
 criptos a este respeito ; seraõ baldadas
 todas as passadas , que zelosos patrio-
 tas derem , para conseguir dos lavra-
 dores destas Provincias a devída mu-
 dança no modo de cultivar as videiras.
 Eu digo como experimentado : a pe-
 zar de varias circumstancias , que me
 accompanhaõ , para que me fizesse acre-
 ditado por aquelles , a quem quiz per-
 suadir , muitos a pezar de serem con-

vencidos por mim , respondiaõ finalmente , que pelo seguro queriaõ seguir a andaina de seus Pais. Tanto podem os erros dos Pais entre os filhos ignorantes !

*Da poda , cava , empa , monda , limpa , e desfolhamento ,
ou em geral ,*

Dos fabricos annuaes das vinhas.

§ LXIII.

O Primeiro entre estes fabricos he a poda , em que se devem guardar as seguintes regras.

1.^a A poda deve-se fazer no outono , e ao mais tardar até o fim de dezembro pelas razões , que abaixo diremos.

2.^a Se a videira for fraca , e tiver muitas varas , cortar-se-haõ bem rente todas as varas fracas , deixando sómente 2 até 3 das mais fortes , que se podaráõ curto , quero dizer , deixar-se-haõ em cada vara sómente 2 até 3 cellos. (§ XLV. 2.^a e 4.^a).

3.^a Se for forte , e bem medrada , podem-se-lhe deixar mais varas , porém podando-se sempre curto ; porque he
me-

melhor ter mais uvas em razeão do maior numero de varas , do que em razeão do comprimento dellas. As varas compridas puxaõ muito pela cepa , e a afracaõ de pressa ; e além disso a quantidade de caixos naõ corresponde ao comprimento , como tenho observado. Veja-se o § LXIX.

4.^a Devem-se cortar bem rente da cepa toda a vara fraca , páos velhos , murchos , ou seccos , cabeças inuteis , em huma palavra tudo aquillo , que póde afracar a vinha , demorando a circulaçaõ da seva , ou divertindo-a para outra banda a nutrir partes inuteis. Sómente devem ficar as varas , que houverem de dar uvas (§ XLV. 4.^a).

5.^a Muitas videiras como a Formosa (§ XLIX. 6.^a) tem em cada nó , ou elo dous até tres olhos : neste caso devem-se na poda , ou empatair os olhos fracos , e deixar hum sómente , e o mais vigoroso ; porque se todos arrebantarem afracaráõ a cepa , e daraõ pouca uva.

6.^a As vinhas novas devem-se podar curto , porque a cepa cresça com vigor , e direita : para este fim encosta-se ás varas. Deste modo a seva circula com mais liberdade , e a producçaõ he maior.

Poda-se a vinha 1.º Para que lance varas mais fortes , e grossas : 2.º para que dê uvas mais bem vingadas : 3.º para que não cance em poucos annos (§ LXII. 3.ª) : 4.º para que lance novos pimpolhos , ou vergonteas. Tudo isto he deduzido do que dizemos assima (§ XLV.). Deve-se podar no outono ; porque sendo o fim da poda vigorar , e dar força á cepa ; e empregando-se do outono até a primavera grande parte da seiva em nutrir inutilmente as varas ; he evidente que fazendo-se naquelle tempo a poda , a seiva , que se empregaria na inutil nutrição das varas , se consome em nutrir a cepa , e por consequencia em vigorala. O Author dos Segredos da Agricultura recommenda , que as videiras novas se podem na lua mingoante , e as velhas no quarto crescente. Muitos costumão podar na primavera : esta practica não he a melhor pelas razões ponderadas.

§ LXIV.

Em Portugal não costumão podar , nem cavar as vinhas no outono ; o mais que fazem , he mandar alimpar as cepas , e deixar nellas sómente as
va-

varas, que devem ser podadas na primavera. Com effeito pelas razões, que acabamos de ponderar, he melhor isto, do que deixar as vinhas por inteiro com todas as varas até á primavera. Mas por ventura além das razões assima referidas, não he melhor fazer a poda ao mesmo tempo, do que gastar com dous trabalhos hum em fazer esta limpa, e outro em podar na primavera? Dizem: hum só homem depois deste trabalho poda na primavera hum grande pedaço de vinha por dia. Não ha duvida; mas para que he fazer este mesmo gasto, se de huma vez tudo se póde fazer, e bem? Todo o gasto forrado he ganho (17). Em muitos Lugares da França, e Alemanha ha o costume de as podar, e cavar no outono, o que he muito util; porque a terra cavada neste tempo he mais bem penetrada das aguas das chuvas, que trazem consigo muito gaz inflammavel, e acido carbonaceo atmosferico; e por este modo fica a terra carregada destes principios tão uteis (§ XXXIV.), que depois são absorvidos pelas raizes da videira (§ XLII. 7.^a).

§ LXV.

Se a vinha se não póda no outono, não se lhe faz trabalho algum senão na primavera depois da póda: porém se se poda no outono, ou se cava, ou não, como vimos (§ LXIII.); e depois disto não se lhe faz trabalho algum senão também na primavera. Neste tempo, podada a vinha, huns a cavaõ antes de a emparem, e outros fazem a *empa* antes da cava. Isto he insignificante, porém o melhor he cavar primeiramente; o que se deve fazer melhormente no mez de Março. Cava-se á roda da cepa, e a monta-se a terra, que ao depois se torna a chegar para a cepa, como veremos. A cava deve ser mais, ou menos profunda conforme a cepa estiver mais, ou menos profundamente enterrada com as suas raizes. Este trabalho he muito util; porque serve de remover a terra, pondo-a em termos de ser penetrada pelas aguas, que vão carregadas dos principios, que acima dicemos, (§ LXIII.), e de ser mais livremente penetrada pelas raizes da videira. O que se conforma com a regra (§ XLII. 7.^a). Porém he de notar, que a cava
não

naõ se deve fazer sempre no mesmo tempo em todas as vinhas. Aquellas, cujo terreno for mais quente, e secco, do que humido, devem-se cavar mais cedo logo no principio de Março, ou em geral antes de brotarem quinze dias ao menos; aquellas porém cujo terreno for mais humido, que secco, podem-se cavar mais tarde, mas sempre quinze dias ao menos antes de arrebentarem. Deve-se fazer ao menos quinze dias antes do arrebentamento: 1.º porque depois de arrebentada a vinha, he incommodo, e mesmo prejudicial, por se quebrarem muitos olhos novos com este trabalho, e com o da empa, e monda, que por isso mesmo se fazem antes do arrebentamento: 2.º porque sendo o fim da cava dar vigor ás videiras (§ LXIV.), he claro, que deve ser feita ao menos quinze dias antes, para que tenham tempo de se vigorarem, e brotarem com fortaleza. As vinhas de terra mais secca, e quente, do que humida, arrebentaõ mais cedo, do que as de terra fria, e humida; logo tambem aquellas se devem cavar mais de pressa. A mesma próvida natureza nos ensina, o que devemos fazer. Se o terreno permittir, que se possaõ plan-
tar

tar as vinhas em fileiras, poder-se-hão cavar com mais facilidade, e menos despeza por meio de charruas de hum só roda, e de hum só boi, ou também por meio de arados de hum só boi: Podendo isto ser forra-se muito gasto, como bem adverte *Bomare*, e *Du-Hamel* no seu Novo methodo de Cultura provou com a experiencia,

§ LXVI.

Depois da cava segue-se a *empa*. Consiste este trabalho em atar as novas varas podadas, virando-as ora sobre si em forma de vara de justiça, ora sobre a vara velha, torcendo-as quando são compridas &c. a que chamão *empar de rodilha*, *de vara de justiça* &c.; ou em fim atando as varas podadas sem as dobrar, o que dizem *empar de taloens*. Os primeiros modos de empar são máos, por quanto em razão da curvatura, a livre circulação da seiva não se póde fazer, e a cepa entorta-se demaziadamente: além disto tenho observado, que sómente as varas, que nascem dos dous primeiros elos, produzem, as outras são pela maior parte infecundas; o que deve succeder em razão da circulação da se-

seva embaraçada. Por consequencia o melhor modo he *empar de taloens*, em que as varas ficam pela maior parte no seu natural, e o circulo da leva he livre: as varas porém para empar de taloens devem-se podar curtas, contando 2 elos ordinariamente, para que as videiras não sejam muito puxadas, o que as afraça muito. Os taloens devem-se atar a varas, ou cannas de maneira, que recebam os raios do sol, e não façam sombra humas ás outras as novas varas, que nascerem, para que as uvas não fiquem sombrias, e percam por isso a sua natural doçura. A *empa* deve-se fazer logo depois da cava da primavera, antes do brotamento.

§ LXVII.

Feita a empa ainda restaõ tres trabalhos *monda*, *limpa*, e *desfolhamento*. A *monda* consiste em alimpar as hervas nascidas (§ XLII. 5.^a) entre as videiras, e em chegar ao mesmo tempo para a cepa a terra cavada (§ LXIV.), a fim de lhe dar mais vigor (§ LXIV.). Se a vinha se tiver cavado com charruas, ou arados, como dicemos (§ LXIV.), grada-se com grada propria de hum só boi, ou com
cy-

cylindro de ferro cheio de pontas , toda a terra lavrada , que sendo necessario chega-se com facilidade para a cepa com enchadas. Neste caso porém deve-se fazer a *monda* primeiro , do que a empa. Ao fazer a monda he que se estrumaõ as vinhas , se ha precisaõ. A este respeito devem-se guardar as regras dadas (§ XXXIV.) , advertindo porém , que o melhor estrume para as vinhas he , pelo que vimos (§ XXXVII. not. 13. e § LX.) , o carbonato calcareo em pó (cré , ou greda , *craie* dos Francezes) , e depois delle o estrume vegetal , e com preferencia o bagaço , que se tira da uva , depois de expremido o mosto. Estes estrumes são mais proprios , e os seus effeitos mais duraveis , e não dão tanto vicio como o estrume animal. As videiras muito viçosas dão uvas agoadas , cujo vinho he verde , e pouco espirituoso , como bem adverte o Jornal Economico de Berne anno de 1766. Esta a razão porque tambem se deve misturar bem o estrume com a terra : deste modo o seu effeito he mais lento , mais duravel , e não dá de repente muito vicio ás videiras. Conhece-se , que he preciso estrumar , quando a videira não sendo velha , e

não

naõ sendo o terreno secco, e quente, produz muito pouco, e he mal medrada, como veremos no § LXX., onde tratamos extensamente do modo de estrumar as videiras. A *monda* naõ se deve fazer logo depois da cava, porém ao menos 15 dias depois, quando as videiras principiaõ a arrebentar, e de nenhum modo, quando as flores começaõ a apparecer; naõ só porque muitas destas se destruiriaõ entaõ, mas porque seria já tarde para conseguir o fim deste trabalho, que he tambem vigorar as videiras. Em todos estes trabalhos ganha-se no seu adiantamento, e perde-se na sua tardança.

§ LXVIII.

A *limpa* faz-se depois da monda: consiste em arrancar bem rente todos os olhos, que nascerem na cepa, e nas varas velhas; e quando nas novas nascerem 2 ou 3 olhos juntamente, arrancaõ-se os mais fracos, e deixa-se sómente hum, e o mais vigoroso. Depois de apparecerem as flores, será muito util, que se cortem bem rente, ou se arranquem a maior parte das varas novas, que naõ trouxerem flor; porque deste modo se consegue
a me-

a melhor nutrição das outras varas fructíferas, que por consequencia darão uvas mais bem vingadas (§ LXII. 4.^a). Isto se deve particularmente fazer, quando as varas fructificantes forem fracas; quando porém forem bem vingadas, e fortes, poder-se-ha dispensar este trabalho. Advertindo porém que se não deve nunca arrancar todas as varas infructíferas, deve-se deixar algumas, porque estas vem a dar no anno seguinte vergonteas fortes, e bem fructíferas. Em Provença, Bordeaux, e outros lugares de França, depois de murcha a flor, quando os bagos começam a apparecer, costumão fincar novas varas, sendo preciso, e atar nelas as novas vergonteas. *Bomare* affirma haver nisto grande utilidade. Costumão tambem neste mesmo tempo capar as novas varas, quando não são sufficientemente vigorosas, e alimpalas segunda vez, o que deve ser muito util pelo que dicemos (§ XLV. 2.^a e § LXII.). Quando os caixos já estão vingados, e a estação não he secca, e calmosa, he mister *desfolhar* a vinha para que os caixos sejam feridos do sol, amadureção, e ganhem bastante doçura, o que he muito essencial para o bom vinho, como adiante ve-

remos (XCIII. 5.^a). Porém este trabalho ultimo pode-se evitar empando-se, como ensinamos (§ LXV.).

§ LXIX.

Em alguns paizes da França costumão dar hum a segunda monda depois dos caixos vingados, ordinariamente no mez de Junho, estando o tempo encuberto. Este trabalho não pôde deixar de ser util pelas mesmas razões, que os outros. Em Portugal porém não ha este costume.

Como se estrumaõ as vinhas fracas, e como se renovaõ as vinhas velhas.

§ LXX.

AS videiras afracão por tres causas, ou por serem muito puxadas, deixando-se-lhes na poda mais de tres ellos todos os annos; ou por não acharem no terreno os principios para a sua vegetação (§ LX.); ou por velhice. A primeira causa remedeia-se bem antes do seu effeito, quero dizer, havendo na poda as cautelas prescriptas (§ LXII.). Porém se o mal se não precaveo, he preciso curalo: o que se faz,

faz , enterrando-se a videira em cova mais , ou menos profunda conforme a natureza da terra (§ LX.), e deixando-se para huma , e outra banda da cova duas , ou huma vara das mais vigorosas , bem como se se plantasse de novo , como ensinamos (§ LX.). Depois disto haverão nas podas as cautelas referidas (§ LXII.), deixando-se antes mais varas , do que podando-se largo , ou comprido. Deste modo a videira ganha forças , e se renova.

§ LXXI.

Se as videiras afracão por falta de principios para a sua vegetação ; he preciso examinar , o que lhes falta ; se a humidade , se o acido carbonaceo , ou gaz inflammavel , ou em fim se por falta de Sol (§ XXXIV.). Se a terra for secca , e folta , haverá falta de humidade , e será mister misturalla com terra barrenta , no caso que a situação o permitta (§ XXXIV. , XXXVI. , e XXXVIII.) : se depois disto não produzirem bem , ou se não houver no terreno falta de humidade , será preciso estrumala em ambos estes casos ; e nisto se guardarão as seguintes regras deduzidas dos principios da

da Agricultura geral (§ XXXIV. e XLI.), e da observação.

1.^a O melhor estrume para as videiras he o carbonato calcareo em pô (spatho calcareo, cré, ou greda, que também chamaõ marne); depois d'elle o estrume feito do bagaço das uvas depois da extracção do mosto; em terceiro lugar o estrume vegetal feito de hervas, e ramos podres, como dicemos (§ LXVI.). Em *Champanha* usaõ enterrar hervas ao pé das cepas, que se tornaõ em estrume depois de podres. Em ultimo lugar cabe o animal, porque este estrume acaba de apodrecer mais de pressa, que o vegetal, donde o seu effeito he mais prompto, e dá mais vigor ás cepas, porém menos duravel; ora isto he o que não convem ás videiras, como vimos (§ LXVI.) (18).

2.^a Sendo o terreno alguma cousa mais humido, do que deve ser, he melhor estrumalo com estrume animal, ou vegetal; porque ainda que seja preciso estrumalo mais a miudo, do que se se estrumasse com o carbonato calcareo, com tudo o cultivador depois d'alguns annos vem a ganhar; porque reduz o terreno a menos humido (§ XL.).

3.^a Para se estrumarem as videiras, deve-se cavar á roda da cepa até ás suas raizes, para que estas possaõ absorver da terra estrumada os principios da vegetação (§ XXXVII.).

4.^a Não se deve pôr o estrume isoladamente á roda da cepa; mas deve-se misturar bem com a terra, do que resultaõ tres grandes utilidades: a primeira he hir a cepa recebendo do estrume pouco a pouco os principios, que lhe saõ proveitosos, não se tornando por isso demaziadamente viçosa, o que não convem (§ LXVI.). A segunda he, que os principios, que se desenvolvem do estrume, uteis para a vegetação, não se consumindo taõ de pressa, será o seu effeito mais duravel; e por consequencia a cepa menos vezes precisará de ser estrumada. A terceira he, que o estrume bem misturado com a terra, não acaba de apodrecer taõ de pressa, como se fosse lançado junto, e isoladamente; e como os principios da vegetação sómente se desenvolvem pela podridaõ (§ XXXVII.), será o seu effeito muito mais duravel. Além de que o estrume isolado affoga as plantas (§ XXVI.).

§ LXXII.

Se a videira afraca por velhice, podem-se-lhe dar tres remedios: hum he enterrar a cepa de novo, como dicemos (§ LXIX.). He hum bella practica enterrar todos os annos, na occasião da cava, hum porção da cepa velha de maneira, que não seja ofendida na cava do anno seguinte; para o que enterraõ-se todas n'hum direcção sabida; e não se profunda tanto a cava no sitio, onde a cepa está enterrada. Deste trabalho seguem-se duas utilidades: 1.^a as cepas duraõ com vigor dobrado tempo: 2.^a lançando todos os annos raizes novas por novas terras, ainda não exhaustas dos seus principios da vegetação, vegetaõ com vigor, e poupaõ o estrume, e outros fabricos. Assim o persuade a theoria, e confirma a practica de Provença, Champanha, e outras Provincias da França, onde as cepas estendem-se debaixo da terra em linha direita muitas toezas. As videiras assim cultivadas não se tornaõ velhas senaõ depois de 30 até 60 annos, e mais; quando as outras envelhecem de 20 até 30 annos.

§ LXXIII.

Quando as cepas a pezar da manobra (§ LXXI.) não produzem devidamente, he mister applicar-se-lhes o segundo remedio, que he a enxertia: mas para isto he preciso, que a videira tenha hum, ou duas varas fortes. Nestes termos enterra-se toda a cepa, e sómente se deixa sahir á flor da terra as duas varas fortes, que se cortaõ hum, ou meio palmo ainda abaixo da flor da terra, e nellas se enxerta de garfo. O enxerto deve-se tirar de outra videira da mesma natureza, como dicemos (§ XLVIII., e LV.). Em alguns Lugares de Portugal, maiormente na Beira, costumaõ fazer estes enxertos no mesmo tronco da cepa velha, cortando-o horizontalmente junto ás raizes; porém o methodo, que acabamos de ensinar he melhor, do que este: 1.º porque o tronco fende-se com muito maior difficuldade: 2.º a grossura do tronco he desproporcionada á grossura do enxerto, e por consequencia tambem os vasos feraõ desproporcionados: consequentemente os vasos do tronco não se poderãõ desembocar, e unir com os

va-

vasos do enxerto com tanta igualdade, como os vasos da vara (§ XVII.). Logo a circulação da seiva será mais interrompida no enxerto feito no tronco, do que no feito nas varas, como ensinamos; consequentemente o nosso methodo he melhor: 3.º a cepa não sendo cortada, mas enterrada com parte das varas, lançará maior numero de raizes, por onde receberá mais vigor (§ LXIX., e LXXI.).

§. LXXIV.

Quando porém as videiras velhas não tem vara alguma forte; então o unico remedio he, ou enxertar de garfo no tronco, como vimos (§ LXXII.), ou arranca-las, e plantar outras novas em seu lugar, como dicemos (§ LX, e LXI.): mas como a terra, donde se arrancaraõ as cepas, ordinariamente se acha exaurida dos principios para a vegetação das mesmas videiras, he necessario ou estrumala, como ensinamos (§ LXX.); ou deixala em pouso dous até tres annos, plantando nella neste tempo vegetaes, que alli apodreçaõ, como trevo, tremoços &c. Deste modo se restitue á terra os principios, que lhe faltaõ. Aa

vertiremos finalmente, que qualquer dos trabalhos referidos atéqui a respeito das videiras, não se deve fazer nem logo depois de chuvas, nem depois de neves, ou geadas; por quanto a observação tem mostrado, que as vinhas se tornão froxas, e amarellas, não havendo este cuidado.

Como se pôdem corrigir os vícios das uvas por meio dos terrenos.

§ LXXV.

A Theorica persuade, e a observação tem confirmado 1.º, que huma mesma planta medra, e produz differentemente nos diversos terrenos (XLI.): 2.º, que os fructos de huma planta em terreno humido são mais agoados, ou succosos, e menos doces, do que os que dá esta mesma planta em terreno pouco humido; porque a seva abunda muito de partes aquosas (§ XXII.). Logo daqui podemos tirar as seguintes regras, para se corrigirem os vícios das videiras (§ LIV.).

1.ª As videiras que produzem uvas muito succosas, e de pellicula delgada devem ser plantadas em terreno, que propenda mais para secco, do que pa-

para humido, e que não seja muito estrumado, nem muito unido.

2.^a As que produzem uvas muito pouco succofas, e de pellicula muito grossa, devem ser plantadas em terreno mais humido que secco, e alguma coufa areento.

3.^a As que dão uvas muito succofas, com pellicula grossa, e carnuda, devem ser plantadas em terreno mais secco do que humido e solto, ou alguma couza areento.

4.^a Aquellas, cujas uvas são muito doces, muito pouco succofas, e de pellicula carnuda, e grossa, devem ser plantadas em terreno mais humido, que secco, e que seja alguma coufa humoso. Se porém forem pouco doces, serão plantadas em terreno proprio (§ LIV.), e que seja ao mesmo tempo humoso, ou estrumado: se for humido, perderão grande parte da doçura, e graça.

5.^a As videiras, cujas uvas não são nem muito succofas, e de pellicula nem muito grossa, nem muito carnuda, e que são doces, devem-se plantar em terrenos da natureza dos referidos (§ LIV.). Bem entendido, que todas as castas de videiras, seja qual for o seu melhor terreno, devem ser plan-

plantadas em tal posição, que recebam os raios do sol de manhã até o meio dia, e mais se for possível; e sejam antes lavadas do vento Norte, que do Nord-ouest (§ LIII.).

§ LXXVI.

Pelas regras, que acabamos de dar, se póde fazer que todas as uvas (a excepção daquellas que travaõ muito) se tornem doces, medianamente succosas, de pelliculla mediocrementegrossa, e carnuda: condições estas necessarias a toda uva para dar bom vinho, como adiante veremos (§ XCIII. 5.^a).

*Das enfermidades, a que as vinhas
são sujeitas.*

§ LXXVII.

AS videiras são sujeitas a todas as enfermidades geraes das plantas, que referimos (§ XX.—XXVII., e LXIX.—LXXIII.), cujos remedios ficam indicados na Therapeutica Vegetal (§ XXVIII.—XXXII., e LXIX.—LXXIII.). Porém além destas enfermidades, são sujeitas a outras, que lhes são proprias, como

1.^a Grandes extravasações de seiva na primavera: o que se conhece pelo succo extravasado, e pelas folhas, que então murchaõ. Cura-se fazendo-se-lhes incisões nas raizes, e metten-do-se nellas borra de azeite.

2.^a Huma plethóra geral, quando o terreno he humido, e muito estercado: a videira neste caso lança varas muito fortes, mas não dá caixos, ou produz muito pouco. O remedio he não estercala por alguns annos, descubrir-lhe as raizes, e lançar-lhe a terra misturada com arêa, ou terra areenta, e principalmente se for humida.

3.^a As chuvas muito abundantes são nocivas, porque lhe pódem causar a 1.^a, e 2.^a enfermidade.

4.^a O gelo, e a geada fazem muito damno, porque privaõ a livre circulação da seiva; por cujo motivo as folhas, os caixos, e as mesmas varas morrem, ou, na fraze vulgar, são queimadas; o que maiormente acontece havendo ao mesmo tempo calor, ou vento frio.

5.^a Podem-se tornar infecundas, se no tempo da flor houverem chuvas, e ventos fortes que molhem muito, e levem o pó fecundante das flores.

§ LXXVIII.

He bem claro , que estas tres ultimas enfermidades ou são incuraveis , ou de cura muito trabalhosa. As vinhas durão segundo a sua variedade , terreno , clima , e cultura. As brancas durão mais , que as pretas : as cultivadas em terras fortes mais , do que as cultivadas em terras leves , e seccas : as mais chegadas ao Norte , e as que são enterradas todos os annos mais , que as outras &c. De 60 annos para diante reputaõ-se muito velhas.

Insectos , que atacaõ as videiras , como tambem os vermes.

§ LXXIX.

AS videiras tambem são sujeitas ás invasões de varios insectos , e vermes. Entre os insectos sómente conhecemos quatro ; huma especie de *borboleta nocturna* , o *pulgaõ* , e duas especies de *befouros*. A *borboleta nocturna* , pertence ao genero *Phalæna* de Linneo = *Antennæ setacæ a basi ad apicem sensim attenuatæ. Alæ (seden-*

dentis) *sapius deflexæ* (*volatu nocturno*). Os Francezes a chamaõ *Vercoquin*. Tem as azas superiores pardas, manchadas de escuro, e com as bordas exteriores amarellas. Corpo amarello, e pelludo: antennas foli-formes. A sua larva desenvolve-se no tempo da florecencia da vinha. Tem a cabeça negra, e menos grossa, que o corpo: dous pequenos olhos negros: boca armada de duas maxillas em fórma de tisoura com movimento circular, e rapido. Corpo avermelhado, composto de 10 anneis, com pequenos pontos cobertos de pelos curtos, e finos: o derradeiro annel he negro, e terminado em ponta muito fina. Tem 8 pés de cada lado. Com as maxillas roe a casca do caixo; e a parte roida secca-se pouco a pouco. Para sua habitação lança fios delgados, brancos, e semelhantes aos da seda, e fórma com elles a sua casa, estendendo-os sobre as flores, bagos a penas nascidos, pedunculos &c. Não sahe da casa, ou cellula, senão depois do sol posto, ou de dia, quando o tempo he fusco. Porém não se tira nunca do caixo, em que habita; e dos seus bagos pica a polpa, e come as flores. Quinze dias depois deste estado de larva passa ao estado de pupa, encerran-

rando-se n'hum foliculo delgado, e leve composto de huma bolsa esbranquiçada, misturada sem ordem com os restos das flores, e bagos comidos. Em fim 12, ou 15 dias depois sahe em *imago revelata* na fôrma da borboletta, como affima vimos. Ignora-se ainda, aonde vai desovar. Não se tem achado remedio algum contra este insecto; e he difficil achalo com ventajem, á excepção se for, o que adiante referimos (§ LXXXII.).

§ LXXX.

a. O *Pulgaõ*. (*Curculio bacchus* de Linneo = *Longirostris, aureus, rostro, plantisque nigris, corpus rubro-aureum, supra subvillosum*). Os Francezes chamaõ *Beche*. Estraga as uvas, e em Junho faz o mesmo ás folhas ainda tenras, que enrola em fôrma espiral, e as forra de huma forte teia onde deposita os ovos, que são claros, redondos, branco-amarellados, e do tamanho de sementes de mostarda. A *larva* desenvolve-se no fim de 10 dias, a que chamaõ *lagarta*; e he do comprimento de 6 linhas: a pelle do corpo he branca, e liza, e a da cabeça amarella. Isto he em Junho;
em

em Agosto tambem apparece, e chama-se por isso *Agostinha*. Come, e destroe as folhas tenras das videiras. No inverno enterra-se na terra, e ahi passa este tempo, como adormecida. De muitos modos, costumão evitar os dannos do *pulgaõ*. 1.º Caçando-se tanto os mesmos pulgões, como as suas larvas, ou lagartas: o que he de muito trabalho. 2.º Caçando-se os pulgões em alguidares, ou outros vasos untados com algum liquido pegajoso, e doce, como o mel, melaço &c., e depois dando caça ás lagartas. Neste methodo ha pouca vantagem. 3.º Apanhando-se as folhas, que estão enroladas com os ovos, e queimando-as. Este he o mais vantajoso no caso, que não seja necessario desfolhar demaziadamente as videiras; por quanto as folhas constituem hum orgão essencial á vegetação (§ XI.): e entaõ seria remediar hum mal com outro mal talvez não menor. 4.º Sacodindo-se sobre pannos de azeitona, lençoes, ou outros quaesquer estendidos commodamente, os ramos, e folhas cheias dos pulgões, lagartas, e ovos, e queimando-os, depois de se apanhar huma boa porção delles &c. Este methodo tem muito bom lugar, quando o an-

te-

tecedente se não póde practicar. O Author dos Segredos da Agricultura diz que untando-se as varas novas podadas, e o ferro, com que se póda, com tutano, ou alho, e azeite, as videiras não criaõ pulgões. Isto porém não merece muito credito, porque lhe não vejo razã sufficiente; e parece-me antes huma practica filha da superstição. Que tem as vergonteas, e folhas novamente nascidas com o unguento untado nas varas podadas? Pódem ellas receber alguma virtude do unguento?

§ LXXXI.

As duas especies de besouros pertencem ao genero *Coleoptera Chrysomela* de Linneo. Hum he menor, e outro maior: este he o *cryptocephalus viridi-auratus*, *sericeus* de Geoffroy, a que os Francezes chamaõ *Veloursvert*. Enterra-se no outono, e apparece na primavera para flagello das videiras, cujas folhas, e bagos saõ o seu sustento. Extingue-se da mesma sorte, que o seguinte, que he o *Besouro pequeno*, que me parece ser o *Chrysomela 2.ª punctata* de Linneo: he mais pequeno, que o antecedente, e muito mais,

mais, que o besouro ordinario. Passa o inverno na terra em estado de *larva*, ou lagarta; penetra até ás raizes, e roe as mais tenras, e melhor as das videiras novas, que muitas vezes morrem depois disto. Sahe em maio, e se lança sobre as folhas tenras, de que se nutre, como tambem dos pimpolhos, caixos ainda tenros &c. Pica a uva depois de madura, e lança dentro do bago os seus ovos, donde se desenvolvem infinidades de *larvas*, ou lagartas, que fazem apodrecer as uvas antes da vindima. De dous modos se caçaõ os besouros: ou plantando favas entre as videiras, cortando, e queimando-as depois de chêas delles; porque gostãõ ainda mais das favas, que das videiras: ou espalhando esterco entre estas, e queimando-o no fim do outono; tempo em que nelle se achãõ recolhidos em fórma de *larva*, e passaõ todo o inverno correndo os outros estados. As cinzas do esterco servem de estrume.

§ LXXXII.

Os vermes, que perseguem as videiras saõ as *lesmas*, e diversas castas de caracões; estragaõ as videiras comen-

mendo os pimpolhos, folhas tenras, e caixos novos &c. Costumão caçalos de noite; ao entrar da noite, se o tempo he chuvoso; e o melhor he caçalos de madrugada, quando se vão recolhendo. Porém o melhor he plantar entre as videiras os caracolheiros (*Phaseolus caracalla* de Linneo), e depois de bem carregados dos caracões, cortalos, e queimalos; e ainda que se não cortem he muito util; porque os caracões gostão mais desta planta, e em quanto a achão comem-na, e deixaão de perseguir tanto as videiras. Estes os Insectos, e Vermes, que perseguem as videiras, e os meios atégora conhecidos para evitar os seus danos. Porém he manifesto, que sómente se podem executar em vinhas pequenas; nas grandes porém as despesas excederão aos lucros. O melhor meio he certamente plantar entre as videiras plantas, de que estes animiaes gostem-mais, do que das mesmas videiras; e cortalas, e queimalas quando estiverem mais cheas dos ditos insectos, ou vermes. Os caracões, e lesmas evitaão-se tambem com vantajem cultivando as videiras em terrenos limpos de pedras, ou por natureza, ou por trabalho de seu dono; porque

coi-

costumão esconder-se entre as pedras; e não as havendo, vem-se obrigados a desamparar a vinha depois de podada, e limpa; e como então costumão esconder-se nos lugares vizinhos, por isso será útil descampar, e livrar as vinhas de arvores, silvas, e pedras vizinhas, em que se possa occultar. Esta mesma cautela póde também affugentar a borboleta (§ LXXIX.), que não desova nas vinhas, mas sim nos lugares vizinhos.

P A R T E III.

Da vindima, Extracção do mosto, Fermentação, Bondade, Conservação dos Vinhos, e como se fazem os melhores vinhos Estrangeiros.

§ LXXXIII.

A *Vindima he a colheita das uvas.* Estas não amadurecem todas ao mesmo tempo: humas castas vem mais cedo, e outras mais tarde; mas em geral o tempo da madureza das uvas he desde os fins de Setembro até o fim de Outubro. Como do modo de vindimar pende muito a bondade dos

dos vinhos, nós exporemos as regras dadas pelos melhores Agricultores, e tiradas da verdadeira Agricultura, que se devem guardar nesta colheita, e depois referiremos os modos de vindimar nos differentes lugares de Portugal, para melhor conhecermos os seus defeitos. Eis as regras.

1.^a O vinhateiro antes da vindima deve apromptar o lagar, cestas, balceiros, ou dornas, toneis, pipas &c., como diremos (§ CVII.), e ter homens promptos para trabalhar o mosto no lagar.

2.^a A *vindima* não se deve fazer, senão depois das uvas estarem bem maduras; e como nem todas amadurecem no mesmo tempo, por isso deve-se plantar separadamente cada casta (§ LXI.), para que se principie a vindima pela que mais de pressa amadurecer. Conhecê-se, que a uva está madura, quando as folhas começam a cahir; os bagos se separam facilmente do caixo; os pés dos caixos de verdes se tornam pardos; em fim quando tem adquirido o seu proprio sabor doce &c.

3.^a Deve-se fazer em tempo bom, e sereno; e em lua minguante se for possível. O tempo chuvoso as torna agoadas; e o vinho he fraco, agoado, e pou-

e pouco espirituoso. O tempo calmo as torna muito pouco succosas ; o vinho he bom , porém muito pouco. Mas se o tempo continuar chuvoso , he melhor colher , do que perder as uvas , que então podem apodrecer. A vindima das uvas pretas para vinho tinto he melhor fazer-se huma hora depois de sahir o Sol , se a estação permittir.

4.^a Em Aí, Silleri, e outros Lugares da França , cujos vinhos são afamados costumão fazer 3 vindimas : a 1.^a das uvas bem maduras : a 2.^a das uvas menos maduras : e a 3.^a das menos maduras de todas , que serve para o vinho verde. Cada huma destas uvas trabalha-se separadamente. Em Portugal porém basta , que se fação duas vindimas ; das maduras, e verdes.

5.^a Hum dos meios de dar maior perfeição aos vinhos he separar os caixos verdes dos maduros , e os que tem bagos podres , dos saõs. Esta he a practica dos lugares estrangeiros , cujos vinhos são nomeados. A razão tambem o ensina ; porque não se póde duvidar , que os bagos verdes , e podres devem communicar ao mosto o seu máo gosto. Na Beira (aonde se não conhece a boa arte de fazer vi-

nho) dizem , que isto he huma grande impertinencia , sem olharem , que os vinhos optimos tem quadruplicado valor , e que he melhor gastar 8 para ganhar 24, do que gastar 2 para ganhar 4.

Como costumão vindimar , e extrahir o mosto.

§ LXXXIV.

V Indimadas as uvas pelo modo referido (§ LXXIX.), segue-se a extracção do seu succo , a que chamaõ *mosto*. Este trabalho he differente nos differentes paizes , e conforme a qualidade de vinho , que se intenta fazer. Como do modo de vindimar , e extrahir o mosto pende muito a boa qualidade do vinho ; referiremos as diversas maneiras de fazer esta manobra nas differentes Provincias de Portugal , e outros Reinos ; e depois examinaremos , qual he o melhor. Em geral ha duas qualidades de *mosto* ; branco , e tinto , aquelle tira-se de uvas brancas , e pretas , e delle se faz o vinho branco : o tinto tira-se de uvas pretas , e faz o vinho tinto.

§ LXXXV.

Na Beira não costumão extrahir mosto branco de uvas pretas. Sómente o extrahem de uvas brancas da maneira seguinte: fazem huma só vindima, e colhem os caixos maduros, verdes, e podres misturadamente; e os accarretão em dornas. Depois disto pizão as uvas ou nos mesmos balceiros, ou no lagar; e ordinariamente as deixão estar assim pizadas no balceiro, ou no lagar por 24 horas, ou em geral até começarem a ferver, o que dizem *dar balça*: depois tiraõ com bacias, ou alguidares, ou baldes de páo todo o mosto, que pòdem tirar, o qual filtrado por huma cesta, he lançado immediatamente em toneis, ou pipas para ali fermentar. O bagaço (que consta do engaço, e pelliculas das uvas com alguns bagos ainda inteiros) he expremido no lagar com o nome de *pé* duas, ou tres vezes, e o mosto, que delle tiraõ, he lançado da mesma forte nos toneis, ou pipas para fermentar. - O mesmo fazem com as uvas pretas colhendo misturadamente humas castas de uvas pretas com outras. He de notar, que com as uvas pretas pi-

Bb ii

zaõ

zaõ muitas brancas, e pelo contrario; além disso vindimaõ quando lhes parece, quer chova, quer faça calma, e ordinariamente esperaõ, que chova para que as uvas se tornem mais agoadas, e rendaõ mais. Tambem misturaõ as uvas de embarrado, e de latada com as de vinha. Estas algumas das razões porque os vinhos desta Provincia saõ agoados, azedos, travaõ pela maior parte, n'humas palavras saõ pessimos (§ LIX., LXXIX., XCVI., 4.^a 5.^a e 6.^a); além de que os vasos saõ mal tratados, porque sómente se lavaõ; e apenas lhes daõ suadouros. Tambem fazem o vinho de *Feitoria* como veremos (§ LXXXV.).

§ LXXXVI.

Na Estremadura extrahem o mosto como na Beira; porém escolhem melhor tempo para a vindima, naõ fazem tanta mistura de uvas, cuidaõ melhor na selecção dellas, e usaõ mais do meio de extrahir o mosto para vinho de feitoria, como diremos (§ LXXXVI.).

§ LXXXVII.

No Doiro as uvas pretas são cultivadas em vinhas separadas das brancas ; porém ainda cultivão misturadamente todas as castas de uvas pretas, que julgaõ boas para vinho, e o mesmo he a respeito das brancas, o que he hum defeito, como vimos (§ LXI.). Escolhem tempo opportuno para a vindima (§ LXXIX. 3.^a). Vindimaõ as uvas de huma só vez, e as accarretão em cestos para o lagar, onde, sendo as uvas brancas, são pizadas por 8 até 12 homens (conforme o tamanho do lagar) sem interrupção alguma por 48 horas, se se vindima em tempo secco, e 60 se em tempo chuvoso. Pizadas assim as uvas (advertindo, que não separaõ nem os caixos mais verdes, nem os podres, nem o engaço), deixaõ levantar o mosto, e depois de levantado, abrem o lagar, e passaõ o mosto para tuneis bem lavados, e raspados por dentro até á madeira nova. O pé expreme-se no lagar 2 até 3 vezes, e o mosto extrahido he tambem lançado nos tuneis. Assim extrahem o mosto branco de uvas brancas. Da mesma fórma extrahem

hem o mosto preto , com a differença porém , que trabalhão estas uvas no lagar ametade do tempo , em que trabalhão as brancas. Tambem tiraõ (o que he ainda muito raro) o mosto branco de uvas pretas : para isto apenas quebraõ os bagos no lagar , tiraõ logo o mosto antes que se córe ; e logo que principia a córar , tapaõ o lagar , e continuaõ a trabalhar o resto a fim de tirar o mosto preto. No Doiro he sem contradicção , onde se trabalha melhor o vinho , que nas outras Provincias de Portugal ; porém ainda ha varios defeitos , como veremos (§ XCV. , e XCVI.).

§ LXXXVIII.

Com pouca differença do Doiro se extrahe o mosto na maior parte da França ; em muitas partes porém fazem 2 até 3 colheitas de uvas na mesma vinha , e separaõ os caixos verdes dos maduros , e os podres dos saõs , como dicemos (§ LXXIX.) ; e além disto esperaõ tempo quente para a vindima das uvas pretas para vinho vermelho ; e logo depois do primeiro pizo , desfengação as uvas com forcados de tres , e quatro pontas. Em Cham-
pa-

panha fazem o vinho branco do mosto branco tirado de uvas pretas da maneira seguinte ; os vindimadores entram de madrugada nas vinhas pretas , e continuão a vindima em quanto o sol não aquece , e em quanto as uvas estão orvalhadas : estas accarretam-se para o lagar em jumentos , cobertos os cestos com parras , e pannos molhados , para que o sol não as aqueça : chegando ao lagar , dá-se logo o primeiro pizo , e poem-se por muito pouco tempo a pezo , e tira-se o mosto antes de começar a tomar côr. Nos annos frios o mosto do segundo pizo pôde ainda servir para vinho branco : o mosto assim extrahido lança-se em toneis ou pipas , preparadas como no Doiro (§ LXXXIII.) , e ali fermenta. Este o methodo de fazer os vinhos perfeitamente brancos ; as uvas brancas dão vinhos alambreados , e não inteiramente brancos : taes são os nossos vinhos chamados brancos. Temos pois visto os differentes meios de extrahir o mosto ; e logo veremos qual he o melhor : por ora vejamos os diversos methodos de fazer vinho.

Dos diversos methodos de fazer vinho em Portugal , e fóra delle.

§ LXXXIX.

N As diversas Provincias de Portugal ha diversos modos de fazer vinho , assim como tambem são diversos os modos de extrahir o mosto. Na Beira , extrahido o mosto como dicemos (§ LXXXI.), o mettem logo em tuneis , ou pipas simplesmente lavadas , e ahi o deixão fermentar. No tempo da fermentação , ou logo quando o lançaõ nos tuneis , huns não lhe misturaõ couza alguma , outros porém lançaõ-lhe a quarta parte de hum quartaõ de agua ardente por pipa , outros meio , e outros hum quartaõ inteiro ; outros em fim lhe lançaõ ar-rôbe simplesmente ou com marmellos , camoezas &c. , para lhe dar mais corpo , e doçura. Acabada a fermentação trafegaõ huma só vez , e outros nem huma só : alguns dos maiores Lavradores da Beira tambem fazem o vinho , a que chamaõ de *Feitoria* pelo methodo seguinte ; vindimaõ as uvas pretas juntamente com as brancas (quando a quantia destas he pequena

quena relativamente ás pretas), do modo referido (§ LXXXI.), e sem demora as lançaõ no lagar , onde sem interrupção alguma são pizadas por 2 , 3 até 5 homens por 24 horas , ou 48 , quando o tempo da vindima he chuvoso : cançados os primeiros homens , entraõ outros tantos , que estão de reserva : e segundo he mais , ou menos trabalho o mosto , assim dizem ter mais , ou menos *feitoria*. Acabado o pizo , deixaõ o vinho levantar , e depois passaõ o mosto para os tuneis , em que haõ de fermentar. Assim fazem tanto o vinho de *Feitoria* branco , como preto ou tinto. Acabando o vinho de fermentar , o que succede desde S. Martinho até o fim de Novembro , he trafegado , e passado para outros tuneis bem lavados com agua quente , e depois tambem com vinho quente , que depois serve para dar agua ardente. Na fermentação do mosto de *Feitoria* tambem costumão lançar agua ardente , arrôbe , camoezes , e marmellos , como assima vimos.

§ XC.

Taes são os methodos de fazer vinho na Beira , Estremadura , e outras

tras Províncias de Portugal: na Estremadura porém usaõ mais do vinho de *Feitoria* (§ LXXXV.), fazem melhor as suas vindimas, como vinhos (§ LXXXII.), e costumaõ lavar melhor os tuneis, e os méxaõ.

§ XCI.

No Doiro fazem duas qualidades de vinho tanto branco, como tinto: huma, que chamaõ *vinho de venda*, e outra *vinho de commercio*. Publicado o Ediçto da licença da Companhia (antes do qual ninguem pôde vindimar), fazem a vindima tanto das uvas pretas como brancas separadamente, e as levaõ em cestas, as brancas para o seu lagar, e as pretas para o seu, por quanto no lagar da uva preta não se trabalha a uva branca, e pelo contrario: extrahem o molto, como dicemos (§ LXXXIII.), e o passaõ para tuneis bem lavados, e raspados até a madeira nova, se já serviraõ, e ahi fermenta. Acabando de fermentar, trafega-se, e vende-se. O *vinho de venda* não tem outro trabalho, nem lhe costumaõ fazer mais nada. O *vinho de commercio* porém depois de trafegado, he clarificado logo que chega aõ Porto pela maneira-

neira seguinte: tomaõ por pipa pouco mais, ou menos 24 claras de ovo, ou parte correspondente de colla de peixe desfeita n'agua; tomaõ mais huma canada de agua ardente boa, e coufa de tres, ou duas canadas de vinho; misturaõ tudo isto, e batem bem até se desfazerem as claras de ovo, e levantarem muita espuma, e depois lançaõ dentro da pipa. Pelo batoque mettem hum páo chêo de cabellos na ponta, a que chamaõ *batedor*, e hum homem sobre a pipa bate bem o vinho com elle por algumas horas; depois tapa-se o batoque, e passados 8 até 10 dias acha-se o vinho clarificado. O vinho branco acaba de se clarificar mais tarde, que o tinto. Clarificado o vinho, trafega-se outra vez para outras pipas ou novas, ou bem lavadas, e raspadas até á madeira nova, e enxofradas, ou méxadas (19). Se passado algum tempo, se não acha bem puro, e limpo, torna-se a clarificar, e trafegar de novo. Assim se fazem os bellos vinhos do Doiro, que sendo tres até quatro vezes clarificados, e trafegados, duraõ 60 até 80 annos sem alteraçãõ, como sei de alguns. Vaõ á India, ao Brazil, ao Norte, e voltaõ da mesma fórma. Os vinhos da Madeira fazem-

zem-se quasi da mesma fórma , que os do Doiro.

§ XCII.

Em Silleri , Aï , e Hautvilliers fazem na mesma vinha duas até tres vindimas, como dicemos (§ LXXIX.), e misturaõ as uvas de dous até tres terrenos differentes, porém da mesma qualidade, quero dizer, as uvas de hum terreno mais forte, barrento, e humido, com a mesma casta de uva de outro terreno mais secco; e com a mesma casta de outro terreno mais folto, e fraco (20). Extrahem dellas o mosto pelo methodo do Doiro (§ LXXXVII.), desfengando-as logo no primeiro pizo, e o lançaõ o fermentar em tuneis bem limpos, e raspados até a madeira nova. No resto fazem o mesmo, que no Doiro (§ LXXXVII.). Na Hungria fazem varias castas de vinho. O melhor he o que se faz de huma uva, que chamaõ *Augster trauben*, que amadurece logo no principio de Agosto, e a deixaõ soffrer na cepa os ardores do Sol até ficar meia passada, e quando o tempo não he favoravel, a reduzem a este estado em fornos; o mosto he del-

della tirado , fermentado &c. , como no Doiro (§ LXXXVII.) , com a differença porém de ser trabalhada no lagar por mais homens , em razão de ser o seu succo mais espesso , e por isso mais difficil de se extrahir. Depois deste vinho o melhor he o que fazem da uva *Ausbruch oder beerweis* , de cujos caixos escolhidos tiraõ o mosto , como no Doiro (§ LXXXIII.) , e o lançaõ em tuneis , onde , passados alguns dias de fermentação , lhe lançaõ da mesma uva meia passada , e separada do engaço algumas cestas , para lhe dar a doçura agradavel , que tem. Depois de fermentado , he trafegado , e clarificado , como no Doiro (§ LXXXVII.). Tambem o fazem não lhe ajuntando as cestas de uva meia passada. O *vinho ordinario* de Hungria he feito quasi do mesmo modo , que o *vinho de venda* do Doiro (§ LXXXVII.). Nas Canarias , e Alicante fazem os seus vinhos como na Hungria , ou Doiro. Em Champaña faz-se hum bello vinho branco de uvas pretas , cujo mosto extrahem , como dicemos (§ LXXXIV.) ; e depois de fermentado , he trafegado , e clarificado , como no Doiro (§ LXXXVII.). O vinho tinto desta

Pro-

Provincia he tirado das mesmas uvas, que o vinho branco; porém são vindimadas depois do Sol quente, e postas mal pizadas ou em balceiros, ou no lagar, e passados dous dias, são pizadas; cujo mosto então extrahido he lançado a fermentar em tuneis bem puros, e limpos, e depois de fervido he trafegado, e clarificado, como no Doiro (§ LXXXVII.). Quando o tempo he frio, passaõ-se mais de dous dias, para que se pizem, e como então podem tomar o gosto do engaço, as desengaçãõ, quando as pizaõ, mal pizadas com forcados de tres, ou quatro pontas. Os vinhos vermelhos de Borgonha fazem-se da mesma fórma, que os de Champanha; porém as uvas são logo que chegaõ ao lagar pizadas, e desengaçadas, e depois deixaõ cuvar por dous dias, ou mais, conforme o tempo, e depois passaõ o mosto para tuneis, onde fermentaõ, no resto não tem differença dos que se trabalhaõ em Champanha. Atéqui temos visto os diversos methodos de extrahir o mosto, e fazer d'elle o vinho no nosso Reino, e fóra d'elle, agora vejamos, qual he o melhor; mas antes disso he necessario saber, como do mosto se fórma aquelle

le faboroso liquor , o que nos induz naturalmente a fallar da fermentação vinosa.

Da fermentação Vinosa.

§ XCIII.

OS melhores Chymicos modernos entendem por *fermentação vinosa* aquelle movimento espontaneo, que dadas certas circumstancias, se excita sómente nos succos, ou fluidos mucilaginoso-saccharinos, que depois d'elle mudão inteiramente de propriedade, e se tornão em hum liquor particular branco, ou mais, ou menos corado, de cheiro aromatico, sabor alguma couza piquante, e quente, e que bebido desproporcionadamente embebida, o qual chamaõ vinbo. A experiencia tem mostrado, que sómente as materias gommoso, ou mucilaginoso-doces soffrem esta fermentação; mas para que ella tenha lugar são precisas as condições seguintes: 1.^a que aquellas materias estejaõ n'hum fluides viscosa, nem muito fluida, nem muito espessa: 2.^a que tenhaõ o contacto de athmosfera: 3.^a que estejaõ expostas a hum calor de 10 até 15 grãos

grãos do thermometro de Reaumur: em maior calor a fermentação he muito rapida, e por isso não he a melhor; em menor calor não he boa por ser muito lenta: o frio porém oppõe-se-lhe: 4.^a Huma grande massa, em que se possa excitar hum movimento rapido.

§ XCIV.

As experiencias dos melhores Chymicos modernos, e mais exactos fazem crer, que a cauza deste movimento intestino he devida á decomposição d'agua pela materia, ou principio carbonaceo, e oleoso destas materias a beneficio do calor; donde o oxyginio d'agua (21) combina-se parte com o principio carbonaceo, e fórma o acido carbonaceo (22), que se desenvolve, durante a fermentação, formando as bolhas, que então se observão na superficie do liquido, onde se fórma huma athmosfera muito nociva aos vinhateiros, cujo antidoto he cheirar o alcali volatil: a outra parte do oxyginio d'agua combina-se com a parte do oleo fixo existente no mosto, e fórma o acido tartaroso. O hydroginio d'agua combina-se com o oleo menos fixo do mesmo mosto, e fórma o espi-

pirito de vinho (23). O liquido muito fluido não fermenta; porque a acção dos principios carbonaceo, e oleoso he diminuida sobre os principios d'agua. O liquido muito espesso tambem não fermenta bem, porque os ditos principios não pódem obrar livremente sobre a agua; logo o estado fluido medio será o melhor para que se possa excitar a fermentação. O contacto do ar he preciso, não sómente para que favoreça com o seu pezo a decomposição d'agua, combinação dos seus principios, e o que he muito essencial para que possam desenvolver-se as materias aeriformes; mas tambem para que forneça algum oxygenio preciso. Da reacção mutua destes principios resultaõ os seguintes phenomenos: 1.º movimento no liquido, que se augmenta até certo ponto, e depois diminue, e se torna insensivel no fim da fermentação: 2.º augmento consideravel na massa do liquido: 3.º turvação do mesmo liquido: 4.º augmento do calor de 10 até 18 grãos do thermometro de Reaumur: 5.º desenvolvimento de muito acido carbonaceo: 6.º formação de huma crusta das partes heterogeneas na superficie do liquido, que se fende, e se precipita pouco a pouco

depois de acabada a fermentação: 7.º diminuição da massa total do liquido: 8.º em fim huma inteira mudança na natureza do liquor (24). Todos estes phenomenos desapparecem, quando a fermentação acaba; e então o liquido se torna de differente natureza, transparente, saboroso, &c. e constitue o vinho.

§ XCV.

A experiencia tem mostrado mais 1.º, que logo que a fermentação vinosa acaba, o liquido se torna transparente, e os phenomenos affima referidos cessão, he mister logo logo separar o vinho da borra; senão passa immediatamente a fermentação acida, e se vai tornando em vinagre: 2.º, que huma vez, que o vinho comece a azedar-se, não he facil embarçar, que não se azede cada vez mais, a pezar de se separar da borra: este trabalho não faz outra couza, senão que a fermentação acida seja mais lenta: 3.º, que os vinhos em grande massa não se azedão tão facilmente, como em pequena massa: 4.º, que o contacto do ar favorece muito a fermentação acida: 5.º, que qualquer corpo azedo mettido no vinho faz, que logo se comece a azedar.

§ XCVI.

Já vimos (§ LXXXIX.) quaes são as substancias, que sómente podem dar vinho; as uvas, por isso que tem a primazia entre ellas, dão o melhor vinho; mas nem todas dão a mesma qualidade de vinho; porque a experiencia tem mostrado, que elle varia segundo a qualidade das uvas, clima, exposição ao sol, terreno, tempo da vindima, estado de madureza, modo de extrahir o mosto, as materias estranhas, que misturão com elle, ou com as uvas, conforme he mais, ou menos bem fermentado, o trabalho, que lhe fazem depois de fermentado, e as vasilhas em fin em que fermentaõ, e se guardaõ. Examinemos cada huma destas couzas; porém antes disso notemos, que o vinho, conforme as melhores analyfes, que se tem feito, e eu tenho repetido, contêm agua, espirito de vinho, e tartrito acidulo de potassa, ou cremor de tartaro misturado com hum extracto gommo-resinoso, a quem os vinhos devem a sua côr vermelha, ou alambreada. A agua he em maior parte do que o espirito de vinho, e este em maior, do que o

cremor de tartaro. O extracto gommo-resinoso não pertence ao succo das uvas, mas está unido juntamente com humia substancia gommo-doce na parte interna da pellicula das uvas; entra em fermentação igualmente com o succo, e a parte resinosa cõra entãõ todo o liquido.

Qual a melhor casta de uva para dar bom vinho.

§ XCVII.

JA vimos (§ XLIX., L.—LII.) a maior parte das uvas de Portugal; mas por ventura todas ellas poderãõ dar bom vinho? não certamente. Vimos (§ LXXXIX.), que sómente podem dar bom vinho aquellas materias liquidas mucilaginoso-doces de humia fluidez nem muito tenue, nem muito espessa. Logo daqui se deduzem as seguintes regras.

1.^a As uvas muito succosas não podem dar bom vinho; e muito menos se forem ao mesmo tempo pouco doces.

2.^a As muito succosas, e doces daõ melhor vinho, que as precedentes, mas não faõ da melhor qualidade.

3.^a As muito pouco succosas não po-

podem dar bom vinho, e muito menos se forem pouco doces.

4.^a As uvas, que travaõ tambem naõ podem dar bom vinho, porque tambem ha de travar, e muito peor se forem pouco doces.

5.^a As uvas mediocrementemente succofas, e alguma coufa carnudas, e doces ferãõ aquellas, que fõmente podem dar hum mosto capaz de dar o melhor vinho; e muito melhor se tiverem ao mefmo tempo algum cheiro agradavel: logo entre as uvas brancas, que referimos (§ XLIX.), as melhores fãõ a *muscatel branco*, *muscatel de Jesus*, *malvazia*, *alicante*, *fernam pires*, *valde arinto*, *formosa*, e *perola*. Entre as pretas fãõ a *marota*, *bastardo*, *bastardo de outeiro*, e a *mortagoa*. Entre as vermelhas he fõmente a *moscatel rocha*.

6.^a Aquellas, que fãõ muito succofas, porẽm ao mefmo tempo muito carnudas, e doces, podem tambem dar bom vinho; porque na fermentaçaõ a parte carnuda corrige a demasiada fluidez.

7.^a Entre as uvas boas as pretas em razaõ da fua doçura, e fabor particular daõ hum vinho mais faboroso, e agradavel, que as brancas (exceptuando

do as muscateis , malvazia , alicante , e algumas mais); isto he conforme a experiencia.

8.^a Entre as boas uvas as que amadurecem mais cedo são as melhores; porque se vindimaõ em melhor tempo.

Eis-aqui as regras para conhecermos a melhor qualidade de uva , para dar o melhor vinho , seja qual for o seu nome , e a sua casta ; ora isto he o que importa ao vinhateiro como dicemos (§ XLVIII.).

§ XCVIII.

O clima mais proprio para a uva he o que referimos (§ LIII.), onde tambem dicemos , qual era a sua melhor exposiçaõ ao Sol. O terreno proprio para a videira he sem contradicçaõ o referido (§ LIV.). A vindima deve-se fazer segundo as regras , que expozemos (§ LXXIX.). Temos referido os diversos meios de extrahir o mosto , e de fazer vinho delle em Portugal , e em varios lugares estrangeiros (§ LXXX. e LXXXIX.); vejamos porém agora qual he o melhor methodo de extrahir o mosto , e fazer vinho,

Qual

Qual o melhor meio de conhecer a boa uva , cultivala , fabricala ; de extrahir o mosto , fazer o melhor vinho , e conservalo por muitos tempos sem alteraçãõ alguma. Ou em geral quaes sãõ os preceitos , e regras para fazer o melhor vinho.

§ XCIX.

As uvas , que podem dar bom vinho , sãõ aquellas , que tem as condições referidas (§ XCIII. 5.^a) , além disto como sómente as materias fluido-mucilaginoso-doces podem fermentar bem , e dar bom vinho (§ LXXXIX.) ; he manifesto

1.^o Que sómente as uvas bem maduras podem dar bom vinho ; porque sómente neste estado adquirem a fluidez mucilaginoso-doce , que he essencial (§ LXXXIX.). As uvas verdes nem tem a doçura , nem a fluidez propria ; além de que a maior parte dellas sãõ de máo sabor , ou sabem ao azedo com travo.

2.^o As uvas podres tambem não podem dar bom vinho ; não sómente porque o seu succo tem perdido a qualidade fluido-viscoso-doce ; mas tambem

bem porque todos sabem , que huma pequena porção de materia podre metida entre as sãs promove a corrupção destas.

3.º Que o succo do engaço , sendo de máo fabor , azedo , e adstringente , deve necessariamente perturbar o fabor agradavel , e adoçado , que o mosto deve ter ; pôr consequencia o vigilante vinhateiro deve pôr todos os meios , para que o mosto não perca a sua boa qualidade pôr meio do engaço ; logo deve separalo , como a baixo ensinaremos. No Doiro ainda peccaõ em não guardar com rigor estas trez regras.

§ C.

Attendendo-se pois ao que temos dito (§§ LXXXIX. , XCI. , XCII. , XCIII. , XCIV. , e XCV.) eis-aqui as regras , que o vinhateiro deve rigorosamente guardar para fazer os melhores vinhos.

Regra 1.ª Escolher as melhores qualidades de uva (§ XCIII. 5.ª).

Regra 2.ª Cultivallas em terrenos appropriados (§§ LIII. , LIV. , e LXXIV.).

Regra. 3.ª Fabricalas segundo as
re-

regras dadas (§§ LV.—LXXVIII.).

Regra 4.^a Vindimar conforme as regras dadas (§ LXXIX.). Se o vinhateiro quizer fazer vinho branco de uvas pretas, deve fazer a vindima de madrugada antes de nascer o sol, como dicemos (§ LXXXIV.). Como porém o nosso clima permite, que se vindime de huma vez somente a vinha, podem-se ao mesmo tempo ~~da~~ vindimar separar os caixos maduros dos verdes, ou pouco maduros, e os saões dos podres; misturando os verdes com os podres, que servem para hum vinho inferior (25). Em fim se o tempo, e a casta da uva permittir, não se deve vindimar senão depois que a uva estiver bem madura, e até mesmo meia passada; deste modo o seu succo se torna mais doce, e mais viscoso, e dará fim menos quantidade de vinho; porém muito mais superior na qualidade.

Regra 5.^a Vindimadas as uvas, devem-se trazer logo para o lagar ou em cestas, como he costume no Dourado, Champanha, Borgonha &c., ou em dornas, como costumão na Beira, e Estremadura, com tanto porém, que se não demorem muito tempo nas dornas, e que não lhes entre a chuva,

va, por estarem descobertas, como he costume na Beira &c.; devem-se ter cobertas com encerados, ou outra qualquer couza, que não deixe passar agua; porque a chuva as torna aguadas; e más por isso mesmo.

Regra 6.^a As uvas em chegando ao lagar (26) devem-se logo trabalhar á maneira do Doiro (27); porém com esta advertencia, que primeiramente se devem trabalhar as uvas maduras, e fãas, e depois as menos maduras misturadas com os caixos podres, que já assim devem vir da vinha como dicemos (§ XCVI. 4.^a). As uvas fãas daraõ o melhor vinho, e as outras hum vinho muito inferior § XCV (28). Logo depois dos primeiros pizos, deve-se separar o engaço com forcados de 3 ou 4 pontas para que o mosto não tome o gosto do engaço (§ XCV. 3.^o): porém o pé deve-se cercar com hum porçaõ do engaço para se espremer com mais facilidade. Tambem se pódem misturar uvas da mesma casta, mas de differentes terrenos, como se faz em Aí (§ LXXXVIII.), o que he muito boa practica.

Regra 7.^a Extrahido o mosto (§ XCVI. 6.^a), metta-se a fermentar em tuneis bem raspados, e lavados até a
ma-

madeira nova, como fazem no Doiro (§ LXXXIII., e LXXXVII.): esta practica he muito boa; porque por mais que se lavem os tuneis nunca se lhes póde separar aquelle cheiro azedo, que nelles fica depois que tiveraõ vinho; o qual cheiro não sómente perturba o cheiro agradavel, e aromatico do vinho, como tambem porque favorece a que o vinho se aze-de, como a sãa experiencia tem mostrado (§ XCI. 5.º); e como a parte da madeira passada do vinho retem não sómente este cheiro azedo, mas tambem huma porção de tartrito-acidulo de potassa (cremor de tártaro), que em razão da sua acidez deve promover a acidez do vinho (§ XCI. 5.º), he claro, que sómente separando esta parte passada dos tuneis, ficaremos sem este fermento acido; logo os tuneis devem ser raspados até a madeira nova, e lavados, como diremos (§ CVII.). Os tuneis devem ficar por encher perto de hum palmo, para que o mosto não se derrame pelo batoque na fermentação.

Regra 8.^a Lançado o mosto nos tuneis, devem estes ficar por encher perto de palmo, como acabamos de dizer; não sómente para que o mosto se
 não

naõ derrame no augmento da fermentação; mas para que se naõ perturbe a mesma fermentação estrondosa; porque sendo certo, que esta naõ póde executar-se sem o accesso do ar (§ LXXXIX.), he claro, que quando o mosto sahe pelo batoque fica o resto do liquido privado do accesso do ar, e por consequencia, deve diminuir-se o movimento intestino. Com effeito observa-se, que na fervura quando se derrama alguma porção de mosto, passados alguns minutos a massa abate, e passado algum tempo torna a fervura a levantar, e a derramar mais mosto porque teve accesso do ar; e a massa anda nesta alternativa, que naõ he boa porque retarda a força da fermentação. Lançado pois o mosto nos tuneis da fórma que acabamos de dizer, deixa-se fermentar com o batoque aberto; e naõ he preciso, em quanto fermenta, lançar-lhe nada, se o mosto tem as qualidades devidas, isto he, doce, e de consistencia viscoso-fluida nem muito tenue, nem muito espessa § LXXXIII., e XCV. (29). Se porém for mais fluido, e menos doce, do que deve ser, pode-se remediar esta má qualidade, espessando-o, e reduzindo-o á devida consistencia, o que se faz deitando-lhe

ar-

arrôbe, assucar, melão, ou mel, em quantidade sufficiente para que tome a devida consistencia. He melhor lançar estas materias quentes, do que frias, porque o calor ajuda a fermentação. Neste caso tem lugar o lançar-lhe camoezas, peras, figos, ou uvas passadas. Neste mesmo caso mandaõ alguns espessar o mosto antes de o deitar a fermentar; mas esta practica he de grandissimo trabalho até que chegue a dar ao mosto a devida consistencia; e o vinho adquire hum sabor particular, e não agradavel. Alguns lhe lançaõ agua ardente: porém como este liquido impede, e retarda as fermentações, he claro, que lançado no mosto antes de fermentado, não sómente deve embarçar a sua fermentação, mas deve-se perder huma grande parte do seu espirito pelo mesmo calor da fermentação: logo por estas mesmas razões se deve lançar agua ardente (quando for mister, quero dizer, quando o vinho for fraco, e falto de espirito) no vinho depois de fermentado, e não no mosto. A fermentação do mosto conhece-se bem pelos phenomenos referidos (§ XC.), e pela força destes se póde julgar da força da fermentação: quando os phenomenos vão acabam-

bando, ou cessando, tambem o vinho vai determinando a sua fermentação; e antes que esta termine de todo he mister hir tapando pouco a pouco o buraco dos tuneis, e tapalos inteiramente antes do ultimo termo, que he quando a crusta se vai abrindo para se precipitar, ou não, conforme a sua gravidade especifica; e quando não apparecem affirma do liquido, senão muito poucas bolhas de materia gazosa, ou aeriforme; em fim quando o liquor se torna homogeneo, limpo, e transparente (§ XC.): isto se deve fazer por varias razões: 1.º porque o liquido chegando a este ultimo termo, começa logo a passar á fermentação acida (§ XCI.), e como he difficil conhecer, e marcar o justo ponto deste termo, he melhor, que nos antecipemos alguma couza, no que não ha perda (30): 2.º porque a falta do accesso do ar impede, que o vinho se não azede: 3.º porque tapando-se o tunel não se desenvolve todo o acido carbonaceo, cuja porção, que fica misturada com o vinho, o torna mais espirituoso; além de que tambem se não desenvolve, e volatiliza-se a parte mais subtil do espirito de vinho, o que pode ter lugar estando o tunel aberto, e ha-

e havendo qualquer calor. A fermentação dura mais, ou menos tempo segundo a espessura dos mostos: nos menos espessos he mais breve; nos espessos porém mais longa, e chega a anno: não he máo signal o tardar mais. O vinhateiro pois deve ter isto em lembrança; para que se não engane, julgando que o vinho está toldado, quando ainda não acabou de fermentar.

Regra 9.^a Depois que os tuneis se conservaõ tapados por 4 até 8 dias (o que indica, que a fermentação vinosa findou) he mister logo logo separar o vinho da borra, para que se não comece a azedar (§ XCI.). Esta manobra chama-se *trafegar*, e consiste em passar o vinho do tunel, em que fermentou, para outro tunel, ou para pipas novas, ou raspadas até a madeira nova, e bem lavadas, e basculejadas como ensinaremos (§ CVII.), pelas razões aqui referidas, e apontadas no (§ XCVI. 7.^a). No Doiro costumaõ passalo para pipas novas, em que desce para o Porto em barcos. O *trafego* faz-se de dous modos, ou passando o vinho para vasilhas, e daqui para outros tuneis, ou pipas; ou passando immediatamente de hum pa-

para outro tunel , ou pipas por meio de sifão de lata , ou de vidro , ou bomba feita de proposito (31). Quando porém se usa de sifão he preciso , que a vasilha , que tem o vinho esteja mais alta , do que aquella para a qual se pretende passar o vinho , quanto he a altura desta , o que se faz muito bem por meio de huma maquina de roldanas , que descreveremos (§ CX.). O tempo do *trafego* he diverso , porque o termo da fermentação tambem he ora mais cedo , ora mais tarde (§ XCVI. 8.^a). Em França costumão fazer tres *trafegos* : o primeiro em Dezembro , o segundo em Fevereiro , e o terceiro em Março. No Doiro são *trafegados* varias vezes : a primeira quando descem para o Porto ; e logo que chegaõ , são clarificados , e segunda vez *trafegados* (32). Nas outras Provincias de Portugal não se faz senão hum *trafego* no anno. Depois do *trafego* he que se póde lançar agua ardente com utilidade , como dicemos (§ XCVI. 8.^a).

Regra 10.^a O vinho depois de *trafegado* ainda conserva em suspensão muita parte da borra a mais subtil , e como esta materia heterogenea concorre para que o vinho se azede (§ XCI.), he preciso separala por
meio

meio da depuração , ou clarificação. O vinho , que se houver de gastar até Julho , póde muitas vezes escusar a clarificação , se se não começar cedo a azedar ; porém o que se houver de guardar para mais tempo , e principalmente o que se fizer para o commercio , não póde deixar de ser clarificado , para que se não azede , ou deteriore. A clarificação póde fazer-se muito bem pelo methodo do Porto (§ LXXXVII.). O vinho , feita a clarificação , e passados 8 até 15 dias , se for tinto , e mais se for branco , acha-se clarificado ; neste estado torna-se a trasegar para o separar da borra , com as mesmas condições referidas acima (§ XCVI. 9.^a) ; e depois deste trasego tapa-se bem o batoque do tunel , ou pipa para que lhe não entre ar algum. Não basta sómente hum clarificação para depurar o vinho de toda a materia heterogenea , he mister fazer duas , tres , e ás vezes mais em hum anno ; e tantas são as clarificações , quantos são os trasegos , que se fazem (fallamos do vinho para guardar , e para o commercio ; o vinho de venda póde escusar este trabalho , porque logo se gasta.) Os Champañezes clarificação , e trasegaõ os seus

vinhos huma vez em Dezembro , outra em Fevereiro , e outra em Março. Em geral deve-se clarificar o vinho em quanto tiver alguma impureza (33), isto he, em quanto se não tornar em hum liquor homogeneo , transparente , perfeitamente puro , e sem polme algum misturado , e de huma côr homogenea. Esta he a practica do Doiro , Champanha , e em geral de todos os Lugares , onde os vinhos são affinados. Em razão deste trabalho (a pezar de se não fazer ainda a cultura , a vindima , e extracção do mosto com a devída perfeição , como se vê dos §§ LXXXIII. , e XCVI. 5.^a e 9.^a) he que se fabricão os bellos vinhos do Porto , que duraõ annos e annos sem a menor alteracão. Quando os vinhos , a pezar de varias clarificações , se não alimpaõ , costumaõ no Porto filtralos por hum filtro de lona bem tapada do feitio de hum funil , ou melhor , de huma pyramide conica , a que chamaõ *vella* ; os vinhos assim filtrados chamaõ-se *limpos de vella*. Tambem quando os vinhos não se tornaõ perfeitamente clarificados por meio da clarificaçãõ com clara de ovo , ou colla de peixe , pôdem-se-lhes lançar terras barrentas , e argillosas secas ,

cas , e em pô , e depois de alguns dias clarificalos então com clara de ovo , ou colla de peixe na fôrma acima ensinada. O barro , ou a argilla acarreta comfigo por meio da clarificação todas , ou quasi todas as partes estranhas dos vinhos , e os torna limpos. O barro deve ser o mais puro , que for possível , de terra calcarea por ser nociva , como veremos (§ CIV.). Costumaõ em todos os trafegos méxar as pipas , ou tuneis para onde lançaõ o vinho ; mas a este respeito veja-se o que dicemos na nota 19 do § XCI. O vinho bom he aquelle , que he firme , encorpado , e ao mesmo tempo leve , de huma cõr firme , brilhante , e transparente , de cheiro aromatico , e agradavel ; de sabor delicado , aromatico , adoçado , e alguma cousa quente ; homoganeo , e transparente (34). Estas qualidades sãõ exprimidas no seguinte adagio da Escola de Salerno = *Vina probantur odore ; sapore , nitore , colore* ; de maneira , que aos provadores de vinho basta vêlos , e cheiralos para que conheçaõ a sua boa , ou má qualidade.

O Leitor pois poderá agora conhecer , quam mais generosos serãõ os vinhos feitos segundo as regras dadas

(§ XCVI. 1.^a e 10.^a), que não sómente envolvem o que ha de melhor na Práctica do Doiro , e das Provincias da França , Italia , Alemanha , Hespanha , e das Ilhas , cujos vinhos são mais notaveis , mas ainda varios preceitos tirados de huma sãa theoria , confirmada pelas minhas experiencias , e pelas de muitos Chymicos do maior nome , e merecimento. Para se conhecerem os defeitos , que ha em Portugal na manufactura dos vinhos , basta comparar as regras , que expuzemos (§ XCVI. 1.^a e 10.^a) com a practica das Provincias da Beira (§ LXXXI. , e LXXXV.) ; com a practica da Estremadura (§ LXXXII. , e LXXXVI.) ; e com a do Doiro (§ LXXXIII. , e LXXXVII.). As outras Provincias seguem a practica ou da Beira , ou da Estremadura , e muito pouco a do Doiro , que he a melhor. Atéqui do modo de fazer o vinho , agora das suas alterações , ou enfermidades.

P A R T E IV.

Das enfermidades do vinho , e suas falsificações.

§ CI.

OS vinhos adoecem , ou alteraõ-se de quatro modos 1.º azedando-se : 2.º apodrecendo : 3.º engordando : 4.º toldando-se. Quando o vinho acaba de fermentar , se não he logo separado da borra , passa a huma nova alteraçãõ , em que se azeda , a qual chamaõ *fermentação acida* (§ XCI.) : esta alteraçãõ he natural a todas as materias , que soffrêraõ a fermentação espirituosa , ou vinosa , se a calõ não se lhe oppoem os meios de a evitar. A experiencia tem mostrado , que a borra favorece a fermentação acida do vinho (35) ; que este retém suspenso a parte mais subtil da mesma borra , que delle se não póde separar senão por meio da clarificação. O vinho tendo contacto com o ar , e estando n'uma atmosfera de 15 até 25 grãos de thermometro de *Reaumur* azeda-se , e com muito maior promptidaõ se não tiver
fi-

fido separado da borra, e clarificado. Este liquido em massa menor azeda-se mais depressa, que em massa maior. O muito frio impede, que se não azede. As materias acidas, ou azedadas promovem promptamente a fermentação acida do vinho: este o motivo porque os vasos, que tiverão vinhos, em razão de estarem azedados, devem ser raspados até a madeira nova, e bém lavados, como dicemos (§ XCVI. 7.^a). Tudo isto he huma verdade de facto confirmada todos os dias. Logo para que os vinhos se não azedem, he necessario que sejaõ postos em condições contrarias, quaes são 1.^a: Livralos do accesso do ar, enchendo bem os vasos, em que se deitaõ, e tapando-os bem. 2.^a Separalos da borra. 3.^a Clarificalos para delles separar a parte da borra tida em suspensão, o que se faz, como ensinamos (§ XCVI. 8.^a — 10.^a). 4.^a Guardando-os em grande quantidade, ou tambem em garrafas bem tapadas, e lacradas. 5.^a Conservando-os em lugar frio. 6.^a Não lhes chegando corpos azedos: daqui se ve, que o méxar as pipas não he util, e póde ser damnofo, se os vapores do enxofre forem muitos, porque estes são azidos; e que o rapar as pipas he
hu-

humana bella practica , porque sómente assim se póde separar a madeira azedada pelo vinho velho , que se entranhou por ella , e se azedou. 7.^a Lançando-lhe agua ardente ; porque esta embarça as fermentações , e por essa mesma razão se não deve deitar no mosto , como notamos (§ XCVI. 8.^a) : a quantidade he varia , maior nos que são fracos , e propendem mais para se azedarem. Estes meios raras vezes se podem fazer juntos ; empregão-se conforme as commodidades , para que os vinhos não se azedem.

§ CII.

Estes os meios para que os vinhos se não azedem ; mas se por algum descuido começaraõ a se azedar , he difficil remediar o damno , e os seus progressos (§ XCI.) ; por isso o vinhaiteiro ou deve logo vendel'os para se consumirem , antes de se azedarem mais ; ou distillalos para agua ardente , ou abrir-lhe o batoque , e deixalos tornar em vinagre. Com tudo no principio póde-se disfarçar o azedo , lançando no vinho assucar , melaço , mel , ou outras quaesquer materias doces em bastante quantidade ; e parece , que estas mate-

terias entrando na fermentação vinosa demoraõ a fermentação acida do vinho, e deste modo fazem parar o seu progresso. Tambem se pôde remediar por algum tempo lançando-lhe espirito de vinho tartarizado, porque o alcale satura-se com a parte acida, e fórma hum sal innocente; e o espirito de vinho retarda a fermentação acida. Alguns attendendo mais aos seus interesses, do que aos deveres da humanidade, lançaõ no vinho para disfarçar o azedo caes de chumbo, como alvaiade, zarcaõ, fezes de ouro &c. He verdade, que estas caes combinando-se com o vinagre formaõ o vinagreto de chumbo, ou assucar de saturno, hum sal adoçado, que em razão do seu sabor, e dissolvido no vinho disfarça o azedo; porém este sal he hum veneno lento, e muito nocivo; e por isso de nenhum modo se deve usar de tal meio. Outros lhes lançaõ cal, ou carbonato calcareo em pó (cré, ou greda), ou cascas de ovos torradas. Outros lançaõ sulfurato calcareo (gesso) em pó, ou pedra hume: nenhuma destas materias embarça a fermentação acida; e posto que algumas disfarcem o azedo do vinho, com tudo não se devem usar porque são no-

civas , como veremos (§ CIV.) , onde fallamos mais extensamente destas materias. Outros lançaõ hum arratel de pêz em pó por pipa : do bom effeito desta refina nada posso dizer , porque não tenho della experiencia ; com tudo julgo que terá muito pouco effeito. O unico signal certo , que nos pôde ensinar que o vinho se dispõe a azedar , he o tornar-se turvo com filamentos mais , ou menos subtiz a nadar pelo liquor. O caracter do vinho azedo he o seu sabor azedo ; os outros signaes de que usaõ para conhecerem a disposição azeda do vinho são todos enganosos ; o da bexiga cheia de ar sobre a pipa nada ensina de certo. Se o vinho tomar com o xarope de violas huma cór vermelha , sendo o vinho branco , começa-se a azedar ; o mesmo he do vinho tinto diluido em bastante agua.

§ CIII.

Os vinhos aguados , e feitos de uvas podres muitas vezes , depois de acabarem a fermentação vinosa , passaõ levemente pela acida , e entraõ na podre em muito poucos dias ; a esta alteração , ou enfermidade chamaõ *perdi-*

dimento de espiritos, porque o vinho perde o cheiro, e sabor, que tinha, e fica como *chôco*. Póde-se precaver a disposição dos vinhos para esta enfermidade, principalmente se elles são aguados pelos meios seguintes: Lançando-lhes arrôbe, mel, assucar, melão, ou passas cozidas; estas materias, parece, que entrando na fermentação vinosa, retardão a fermentação acida, e podre, em razão de ser o movimento intestino da fermentação vinosa mais activo, que o movimento intestino das outras fermentações; além disto tornaõ o vinho mais encorpado, e espirituoso; encorpado em razão das materias mucilaginoso-doces, que se lançaraõ (§ LXXXIX.): espirituoso em razão da nova porção do espirito de vinho, que se formou. A agua ardente tem aqui muito lugar, porque impede a fermentação podre, e em geral todo o movimento fermentativo (36); e além disto torna o vinho mais espirituoso em razão do seu espirito. A agua ardente bem forte, e pura lançada nestes vinhos com alguma das materias acima referidas, he o melhor remedio para embaraçar esta enfermidade dos vinhos. Alguns, ou melhor a maior parte dos vinha-
tei-

teiros de Portugal méxaõ as pipas, e tuneis com o fim (dizem elles) de precaver tambem esta enfermidade ; o que he falso , como dicemos (§ XCI. nota 19), os vapores do enxofre illudem, que o vinho se torna mais espirituoso ; mas este espirito he do enxofre , e naõ do vinho. O derramar oleos nos tuneis , ou pipas naõ tem as vantajens , que muitos julgaõ , porque estes em breve se tornaõ rançosos , e entaõ apressaõ a fermentação acida , e podre do vinho. Em fim o melhor meio de precaver esta enfermidade he trafegar o vinho , e clarificalo , como ensinamos (§ XCVI. 10.^a) ; e depois lançar-lhe agua ardente boa , e bem fórte com materias doces , como acima ensinamos , e passados 20 dias , ou dous mezes tornalo a trafegar , e clarificar. Estes os meios de precaver esta enfermidade dos vinhos , porém se elles chegaõ a corromper-se , o que se conhece pela sua perda de cheiro , sabor , gosto , e transparencia &c. ; nenhum remedio ha , que o possa restituir ao antigo estado ; nem o remedio , que acima referimos , nem passando-o para tuneis , ou pipas , que tenhaõ borras frescas , nem lançando-lhes estas seccas , como muitos ensinam ;

naõ, poderemos remediar esta enfermidade já confirmada; todos estes remedios se applicaõ em vaõ, como tenho observado, e a razão o mostra; aquelles que mandaõ applicar estes remedios, ou nunca viraõ vinhos com esta enfermidade confirmada; ou os applicaraõ ainda no principio da enfermidade; e entaõ somente tem lugar os que acima referimos, e naõ o lançar-lhe borras ainda frescas, que de nenhum modo tem lugar (§ XCl.) .

§ CIV.

O vinho algumas vezes nos maiores calores do veraõ engrossa, e chega a fazer fio, como o mel, e entaõ chama-se *vinho gordo*. A causa desta enfermidade naõ he nem a *muita madureza das uvas*; porque o vinho de uvas meias passadas de Hungria (§ LXXXVIII.), e Setubal naõ engorda, e o vinho agua pé, e os feitos de uvas mal maduras, e aguadas tambem engorda; nem o *serem as uvas mal trabalhadas* no lagar; porque muitos vinhos da Beira, que saõ mal trabalhados, e que nem vaõ ao lagar, naõ engordaõ: nem o *nexo perdido entre as particulas oleosas*; porque

I.º

I.º ha exemplos de vinhos , que engordando no veraõ tornaõ quasi ao seu antigo estado no inverno; e neste estado , qual he a causa , que tornou a restituir aquelle nexo perdido? II.º havendo nesta hypothese particulas oleo-
 fas em todos os vinhos ; qual he a causa , que faz o nexo dellas em hum vinho , e n'outro naõ? Se reflectirmos
 1.º que os vinhos feitos pelo metho-
 do , que ensinamos (§ XCVI.) naõ engordaõ: 2.º que engordaõ sómente aquelles feitos de uvas de differentes qualidades , e sem escolha na vindima das maduras , verdes , e podres : 3.º que as differentes castas de uvas naõ fermentaõ todas no mesmo , e em igual tempo; que as verdes fermentaõ mais tarde , que as maduras; e que as podres passaõ de pressa a fermentaçãõ podre: 4.º que sómente engordaõ nos grandes calores do veraõ : 5.º que a borra , e o tartaro se achaõ misturados , e suspendidos em grande parte no vinho: 6.º que quando engordaõ , nunca tornaõ verdadeiramente ao seu antigo estado , mas tomaõ hum gosto particular , e diverso tirando mais ao azedo; se reflectirmos , torno a dizer , sobre tudo isto , veremos que he provavel , que a *gordura dos vinhos* pen-
 da

da de huma fermentação excitada pelo calor, e misturada das tres *vinosa*, *acida*, e *podre*. A *fermentação vinosa* de huma parte do mosto pertencente ás uvas verdes, que não tinha ainda acabado de fermentar (§ C. 2.º, e 3.º). A *fermentação acida* da parte do mosto, que tinha fermentado, mas que se azedava por se não ter separado da borra (§ XCI.). A *fermentação podre* da parte do mosto das uvas podres, que nelle tinha entrado (§ C. 2.º, e 3.º). Esta fermentação parece reluzir mais; por quanto o vinho depois de gordo toma hum sabor particular tirando ao chôco, ou podre, e alguma cousa azedo, e perde muito do seu espirito. Da mistura destas tres fermentações resulta a gordura do vinho (37). Isto se faz muito mais provavel, se attendermos aos meios de remediar esta enfermidade, que são 1.º biater bem o vinho gordo até fazer muita espuma; deixar depois disto assentar a borra por hum, ou dous dias, e dahi trafegalo, e clarificalo; o movimento, que se lhe dá perturba o das fermentações, faz paralas, e por isso a borra assenta: 2.º lançar-lhe agua ardente depois de clarificado; porque esta embarça as fermentações

(§ XCIX.) : 3.º lançar-lhe novo mosto , ou assucar , ou melaço , ou mel bastante com , ou sem agua ardente ; porque estas materias entrando na fermentação vinosa fazem parar as outras , e reluzir sómente esta por ser então maior (§ XCIX.) : 4.º esperar pelos frios do inverno , que faz parar as fermentações (§ LXXXIX. 3.^a) ; e por isso a borra torna a assentar , e então trafega-se , e clarifica-se ; porém note-se , que a pesar destes remedios , o vinho nunca torna ao seu antigo estado , como já dicemos.

§ CV.

Os vinhos quando ainda estão com a borra , ou mal trafegados , e não clarificados , podem-se turvar por algum movimento , e mesmo por trovões ; e então chama-se *vinho toldado* ; que não he senão o mesmo vinho , que em razão de qualquer abalo , tem a parte mais subtil da borra em suspensão , que o turva. O vinho toldado algumas vezes engorda , outras vezes azeda-se , e outras vezes nem engorda , nem se azeda. Nesta enfermidade o melhor , e mais seguro remedio he trafegar , e clarificar o vinho logo que principia
a tol-

a toldar-se. Estas as enfermidades dos vinhos ; porém os que são feitos segundo as regras , que damos (§ XCVI.) duraõ sempre perfectos , e livres destas enfermidades , nem mudaõ de sabor.

Das Falsificações dos Vinhos , e os meios de as conhecer.

§ CVI.

AS drogas , com que os vinhateiros costumam falsificar os seus vinhos , para que tenham melhor extracção , podem-se reduzir a cinco Classes : na primeira entraõ as *drogas aromaticas* , como a canella , herva-doce , alfazema &c. , que ajuntam ou em substancia antes de serem trafegados , ou em tinctura feita em agua ardente , ou vinho bom ; estas drogas daõ hum cheiro , e sabor agradavel ao vinho , e como são innocentes podem-se usar sem receio. Na segunda Classe entraõ as *drogas corantes* , que ajuntam para dar cor mais firme , e carregada aos vinhos tintos ; entre estes usam mais da baga de loureiro , que se manifesta pelo seu sabor proprio , e adstringente , que communicam ao vinho ; e por isso deterioram o proprio sabor do vinho,

nho; em quanto ao mais são innocentes não sendo em demaziada quantidade: huma das drogas, de que nos podemos servir para tornar o vinho branco em hum vinho tinto sem damno algum dos que o beberem, he a *tintura de tornesol* (*croton tinctorium* de Linneo), a que os Francezes chamaõ *tourne-sol*; esta tintura sendo lançada em dissolução no vinho branco o torna em vermelho; e particularmente quando tem algum principio de azedo, ainda que seja insensível ao gosto. A terceira classe occupã as *drogas embriagantes*, ou *narcoticas*, que ajuntaõ aos vinhos fracos para embebedarem, e passarem deste modo por fórtes: estas drogas são varias, que por modestia callo; por quanto o seu uso he muito pernicioso, pois tiraõ a força nervea, relaxaõ, e afracão as forças do estomago, e intestinos, e viciaõ as digestoens, e por consequencia são a causa de humma serie de enfermidades perigosissimas. E este uso he tanto peor, por isso que se não póde conhecer a droga narcotica, que se misturou com o vinho senaõ pelos seus effeitos, isto he pela bebedice, froxidaõ, e abatimento de forças que caua em quem o

bebe. A quarta classe comprehende as *materias adoçantes*, que lançaõ nos vinhos azedados, para disfarçarem o azedo: entre ellas entraõ o assucar, o mel, melaço, e o mesmo mosto, passas de uvas cozidas, camoezas &c. que já vimos (§ CIII.) tinhaõ lugar no principio. Das caes de chumbo he que mais usaõ nos vinhos azedados, porque estas combinaõ-se com o vinagre formado, e fórmaõ hum sal soluvel no vinho, e adoçado, que por esta razaõ disfarça o azedo. O seu uso he muito damnozo; porque as preparações de chumbo saõ, como diz *Buchan*, hum terrivel, e lento veneno; e produzem colicas terriveis. As caes de chumbo, que ordinariamente lançaõ saõ a alvaide, o lithargyrio, o zarçaõ, e as fezes de ouro. De trez modos podemos conhecer os vinhos falsificados pelo chumbo, que saõ pelos alcales, pelo figado do enxofre, e pelo figado do arsenico.

§ CVII.

Primeiro modo. Lançando-se qualquer alcale, principalmente fixo, sobre o vinho falsificado com chumbo, turva-se, torna-se cinzento, e forma-se
pe-

pelo tempo hum precipitado cinzento, que he a cal de chumbo precipitada pelo alcalé; se o vinho he tinto, e não tem chumbo, turva-se, e torna-se mais denegrido, mas não cinzento, nem dá precipitado algum; pela quantidade do precipitado se póde julgar da quantidade de chumbo, que tem.

Segundo modo. Lançando-se em hum copo de vinho algumas pingas de figado de enxofre em dissolução n'agua, o vinho tolda-se, e torna-se negro, se ha chumbo: o acido se une com o alcalé do figado de enxofre, e a cal de chumbo precipita-se em negro misturada com o enxofre: se não ha chumbo, o vinho tolda-se, mas não se torna negro. *Terceiro modo.* Ferva-se por meia hora n'hum matraz huma onça de ouro-pimenta em pó com duas onças de cal viva, e doze onças de agua distillada; depois disto tape-se bem o matraz, e passadas algumas horas de repouso, decante-se, e passe-se o liquor para garrafas, que possão ser bem tapadas, para que o liquor não perca a sua força. Este liquor chama-se *figado de arsenico em liquor*, e conhece-se, que está bem feito, quando lançando-se algumas gottas em hum copo de vinagre, que tenha chumbo

em dissolução, turva-se, e enegrece-se logo. Derramando-se pois algumas gottas deste figado de arsenico em hum copo de vinho, que tenha chumbo, torna-se logo turvo, e amarellado, depois escuro, e a final quasi negro; o vinagre une-se com a cal, e a cal de chumbo precipita-se com a cal de arsenico. Se não ha chumbo, torna-se pallido sómente.

§ CVIII.

A quinta Classe he a das *drogas embotantes*, que tambem lançaõ nos vinhos azedos, para que embotem, e disfarcem o tal sabor: taes são a cal, carbonato calcareo (cré, ou greda), cascas de ovo, e conchas queimadas; a cal destas materias combina-se com o vinagre formado, e formaõ hum sal soluvel no vinho, e deste modo disfarça o sabor azedo; porque consome o vinagre; mas não embaraçaõ a fermentação acida do vinho. Os vinhos falsificados com estas materias calcareas, posto que menos damnosos, que os chumbados, são com tudo nocivos; porque produzem depois de bebidos huma grande sede, seccura de bocca, e tem hum sabor, que bem mos-

mostra a presença da cal. Lançando-se algumas gottas de acido sùlphureo (acido vitriolico) sobre hum copo de vinho falsificado com materia calcarea, o vinho enegrece-se, e precipita-se o sulphurato calcareo (selenite) insolúvel no vinho, e quasi insolúvel n'agua, e pela quantidade do precipitado se julga da quantidade da cal. Outros lanção o gesso moido; esta materia está no mesmo caso, que as antecedentes, porém não faz quasi effeito algum, porque muito pouco da sua cal he que se dissolve; o resto precipita-se, e mistura-se com a borra. Outros lanção o sulphurato argilloso (pedra hume), que em razão do seu sabor adstringente, e adoçado disfarça alguma cousa o azedo, mas não embarça, que a fermentação acida do vinho continue. Derramando-se n'hum copo de vinho falsificado com pedra hume huma porção de alcali volatil, e tapando-se, a terra aluminosa, ou a argilla precipita-se, passado algum tempo; e pela quantidade do precipitado, se conhece a quantidade de argilla. Nos lugares, onde se fazem diversas castas de vinho, e se taixaõ todos por hum só preço, como succede em quasi toda a Beira, e parte da Estremadura, os taverneiros

ajun-

ajuntão agua ao vinho , para augmentar-lhe a quantidade , e ganhar mais. Esta falsificação he innocente , e não faz mais do que tornar o vinho menos generoso. Temos pois fallado em tudo pertencente ao vinho , resta-nos sómente fallar dos Vasos , Adega , e Lagar.

P A R T E V.

Dos Vasos , Adega , e Lagar do Vinho.

§ CIX.

OS vasos , em que se deita o vinho são de vidro , barro , ou páo. Os de metal não se usão , nem se devem usar , porque communicão o seu gosto ao vinho , e o tornão desagradavel em razão das particulas , que nelle se dissolvem. Os de vidro , como são garrafas , garrafões , e frascos sómente servem para se encherem de vinho já trafegado , e clarificado ; e depois de chêas rolhaõ-se bem com cortiça bem apertada , e lacreãõ-se , de maneira , que se não podem desrolhar , senão com o sacca-rolhas ; assim conservaõ no Doiro varias

rias castas de vinho trinta , e mais annos ; tambem servem para ter o vinho para o uso ordinario. As talhas, e potes sómente devem ter uso depois do vinho fermentado ; não servem porém para a fermentação do mosto por serem vasos frios. Os vasos, que tem mais uso são os de páo, a que chamão *quartos*, *pipas*, e *tuneis* &c. Como porém as partes gommosas, gommo-resinosas, e resinosas da madeira se dissolvem bastantemente no vinho, e lhe communicão o seu gosto, por isso importa muito fazer selecção da madeira, de que se haõ de fazer os vasos. O *castanho* he a madeira, de que mais se usa : o *vinhate*, e o *bordo* são melhores ; porém são caros, e sómente usaõ delles os lavradores ricos. As aduellas devem-se escolher claras, lisas, compactas, e de fibra semelhante : o seu corte deve ser no tempo, em que a sua arvore tem menos succo ; tal he o corte de Dezembro, e Janeiro, que os antigos, e Champanhezes aprecião em muito.

§ CX.

As vasilhas de castanho, como *tuneis*, *pipas* &c. são unidas com
mui-

muitos arcos já de vime , já do mesmo castanho , e ás vezes com alguma de ferro. São melhores aquelles arcos , que tem os nós muito juntos ; porque em razão de terem crecido mais de vagar , tem as suas fibras mais unidas , e mais fortes , e resistem por isso mais , que os outros. Nos tuneis grandes não se devem deitar arcos de tuneis pequenos , ou de pipas ; porque como estas differentes classes de arcos fazem resistencias desiguaes , corre risco , que os ditos vasos arrebentem ; como tem acontecido com grande damno dos seus donos ; o que não succede com os arcos da mesma classe , que resistem com igualdade. Os tuneis , ou pipas de vinhate , ou bordo são cercados quasi sempre com arcos de ferro , e os que além disto os mandão envernizar cebraõ bem , porque não sómente fica mais bem vedada a entrada do ar , &c. , mas tambem a madeira dura mais tempo.

§ CXI.

Como não ha madeira alguma , que não tenha sabor proprio ; e este existe nas partes gommosas , resinosas , ou gommo-resinosas ; e como he preciso , que este sabor se não communique

ao vinho; segue-se, que não se deve usar de vasos novos nem para o mosto, nem para o vinho, sem que primeiramente se lhes tire o sabor: a esta manobra chamaõ *dar suadouros*. Residindo pois o sabor da madeira em alguma das materias assima referidas (§ CIX.); e sendo ellas em parte soluveis no vinho; he manifesto 1.º que sómente poderemos fazer, que o vinho não tome o sabor da madeira, extrahindo desta as materias, que contém o dito sabor: 2.º que estas materias se não podem extrahir, senão pelos seus menstrosos dissolventes, como a agua, vinho, vinagre, ou agua ardente, conforme a natureza da materia, em que reside o sabor: 3.º que residindo o sabor do castanho, vinhate, e tambem do bordo n'humas substancias gommo-resinosas (como tenho experimentado); esta poder-se-ha extrahir com agua, vinho, vinagre, e melhor que tudo com agua ardente, que he o seu menstrosuo mais proprio. Logo os vasos antes de servirem, devem ser primeiramente lavados com agua quente, depois com vinho quente, e finalmente com agua ardente: ou sómente com agua a ferver; e depois com quatro partes de vinho quente, e humas de

de agua ardente ; e poderão então fervir depois de bem lavados , e basculejados com estes menstrosos por duas ou tres vezes , 6 até 8 horas cada vez. Na Chamusca lavaõ com agua quente , e sal. Alguns dizem , que se podem lavar com vinagre sem damno do vinho , do que duvidamos muito (§ CI.). As hervas , e as sementes aromaticas , como o alecrim , herba doce &c. , e as materias resinofas , como as pinhas , que costumão queimar dentro destes vasos , de nada servem ; porque sómente podem disfarçar o cheiro da madeira , mas não podem de modo nenhum tirar a materia , em que reside o gosto da madeira. O mesmo digo do costume de queimar mexas de enxofre (§ XCI. nota 19). A falta de conhecimentos chymicos tem sido a causa de se perpetuar estas futilidades. Isto não se deve fazer tão sómente nos vasos novos ; os que já ferviraõ não devem tornar a levar seja mosto , seja vinho senão depois de raspados até a madeira nova , e depois lavados da fórma , que acabamos de dizer , pelas razões aqui dadas , e pelas referidas (§ C. 7.^a). Os vasos , que levaõ o mosto devem ficar ao menos com hum palmo de altura
por

por encher (§ C. 8.^a); aquelles porém, que levarem o vinho já trafegado podem-se, e devem-se encher, e tapar bem (§ C. 8.^a e 9.^a): devem estar postos altos de maneira, que não sómente se possa vatar o vinho para outros vasos, quando for mister, mas também para se poder vedar o vinho no caso, que se derrame por alguma fenda inferior.

§ CXII.

Chama-se *Adega* aquelle lugar, ou casa, onde o vinho fermenta, e se guarda. Os Romanos tinham diferentes *Adegas* segundo a qualidade dos vinhos. Os vigorosos, a que chamam *polyphora* eram em tuneis expostos ao ar, ao sol, e á chuva depois de estarem dous, ou tres annos em casas, ou adegas frescas. Os vinhos menos vigorosos eram guardados em lugares frescos: e os fracos eram mettidos em tuneis, enterrados, e cobertos com terra. Nós porém sómente usamos daquelle *adega*, que elles chamaram *Celda vinaria*. Em muitos lugares da França usam de duas diferentes *adegas* huma quente, que chamam *Cellier*, para o inverno, e outra fresca chamada *Cave*.

Cave, para o verão quente. Os nossos antigos, e o author dos Segredos da Agricultura recommendaõ, que as *Adegas* estejam na exposiçaõ ao Norte. Porém se reflectirmos 1.º que o nimio calor, e o nimio frio são nocivos ao vinho, como todos confessaõ; o nimio calor porque apressa demaziadamente a fermentação vinosa (§ XCIII. 3.^a), o que não he bom, e pôde causar alguma das enfermidades referidas (§ CI.—CV.); o nimio frio impede a mesma fermentação, e não deixa o mosto acabar de fermentar (§ XCIII.): 2.º que a nossa exposiçaõ ao Norte he a mais quente no verão, e a mais fria no inverno; e que ao contrario succede na exposiçaõ ao Meio dia; se reflectirmos torno a dizer sobre o referido, veremos, que a melhor exposiçaõ das nossas adegas he a do Meio dia. Com effeito alguns dos nossos vinhateiros tem chegado a conhecer isto, mesmo pela sua observação, que tem muito bem correspondido com o que temos dicto. Como a experiencia tem mostrado, que as casas terreas, ou soalhadas de pedra são mais frescas, do que as soalhadas de madeira, e como o nimio calor he mais prejudicial ao vinho, do que o frio; he claro, que

as adegas devem ou ser terreas, ou soalhadas de pedra. Como as cazas forradas, e soalhadas de pedra são mais bem guardadas do nimio calor, e do nimio frio, he manifesto, que as adegas forradas por cima de madeira, e muito melhor de tejólos, ou de pedra, e soalhadas de pedra serão as melhores. Isto pelo que toca a exposição, e construcção; agora fallaremos da sua limpeza. „ As adegas (diz o Author dos Segredos da Agricultura) devem „ estar separadas de toda a casta de máo „ cheiro, e de estrume : não se deve met- „ ter dentro cousa alguma, que tenha „ máo cheiro, como queijos, alhos, „ cebolas, azeite, couros, legumes, „ nem outras cousas semelhantes; por- „ que não ha cousa que mais corrom- „ pa o vinho, principalmente o novo. „ Com effeito assim como o vinho contrahe facilmente o cheiro das materias aromaticas, que se lhe ajuntão; assim tambem contrahe facilmente qualquer máo cheiro, que se exhalle na *Adega*. Entre nós tambem usão de lojas, e armazens para vinho, o que não he muito bom; porque as adegas devem estar separadas, e sobre si.

§ CXIII.

Dentro da *Adega* se faz ordinariamente o *lagar*, que se póde fazer de emprensa, ou de vara: este he melhor; porque he mais maneiro, e a sua força, ou pezo he muito bastante para espremer todo o mosto. O *lagar* deve ter hum declivio para a parte da bica; a fim de se poder esgotar por ella todo o mosto. Como as uvas devem ser trabalhadas no *lagar* da maneira referida (§ C. 6.^a), e este trabalho se dirige a pizar bem os bagos com o fim de extrahir delles a côr, e a carne (§ C. 6.^a not. 27.), e como para isto he preciso occupar muitos homens, estando ametade de reserva, e outra trabalhando (§ C. 6.^a); he claro, que se houver hum meio de conseguir isto mesmo occupando somente dous, ou trez homens, será muito mais vantajoso. Ora isto he o que se consegue em hum *lagar* construido da fórma aqui representada. A, B, C, he o chaõ do *lagar*, que deve ser foalhado de pedra. D f g, D E g, D E f, são as paredes externas do *lagar*, que devem ser de pedra de cantaria. O chaõ do *lagar* A, B, C; este di-

dividido em trez espaços, ou partes A, B, C, pelas duas paredes ff, e gg, tambem de pedra de cantaria, e da mesma altura, que as paredes externas DD, e EE. O espaço C he maior, ou igual ao espaço A, e o espaço C he o menor de todos; de maneira, que somente dous, ou trez homens possaõ andar desembaraçadamente de fg para fg. Em C está a vara do lagar, e A he hum espaço, que está vazio, e só tem huma bica i, que tambem os espaços B, e C tem. Assim construido o lagar, mettem-se as uvas logo que chegaõ da vinha em A; e dous, ou trez homens tiraõ daqui, e lançaõ em B quantas uvas julgaõ bastantes para pizarem desembaraçadamente: logo depois dos primeiros pizos desfengaçaõ; e acabadas de ser bem pizadas, tiraõ todo o mosto com o bagaço para C; e vaõ fazendo isto successivamente, até acabarem de pizar as uvas, que estavaõ em A; ou que eraõ sufficientes para fazer hum pé proporcional á força da vara. Depois deixaõ levantar, ou (que val o mesmo) cuvar o mosto em C por 12, ou 24 horas; e por fim tira-se o mosto, e espreme-se o pé &c. Bem se vê 1.º que as uvas no pequeno espaço B podem

dem ser mais bem pizadas por 2 ou trez homens, do que por 8 no grande espaço C; onde depois dos primeiros pizos o liquido suspende os bagos, que fogem aos pés em razão do grande espaço, que tem: 2.º que havendo em B liquido, ou succo em copia, que levante os bigos, e lhes facilite por isso o escapar aos pés; pode-se diminuir passando-o para C. Em fim: 3.º que ainda que huma mesma quantidade de uva gaste algum tempo mais em se pizar em B por dous homens, do que em C por oito, com tudo vem-se a forrar a despesa de dous, ou trez homens, e (o que he muito attendivel) este trabalho he mais facil, e certo; por quanto ás vezes custa muito achar 18 homens promptos, ametade em trabalho, e a outra ametade em reserva. Somente quem não tem estas fabricas, he que não conhece os incommodos, e despesas, que tantos homens causaõ. Além de tudo isto he sem contradicção, que as uvas são mais bem pizadas, e com igualdade, como affirmamos, o que não he pouca vantagem.

§ CXIV.

A maquina de roldanas , de que fizemos menção (C. 9.^a) he da fórma aqui representada ; g H I L he hum rectangulo de trez peças separaveis em I , H , de madeira , que assentaõ , e sustentaõ-se em pé pelos pés largos g , L ; o farilho f p r E (que tem os seus dous pontos de appoio em em p , e E nas pernas H g , e E q , que está firme em n q na perna Hg) tem preza a corda B m n o , que passa pelas roldanas D , C , e que em B se abre em quatro divisões das quaes duas prendem o tunel , ou pipa A da parte de diante , e duas pela parte de traz. Tocando-se o farilho pelas suas pernas SS pôde levantar o tunel , ou pipa A quasi até á roldana C. As trez pernas g H , IL podem-se separar , e o farilho pode-se tirar , e metter á vontade , o que facilita muito o movimento da maquina de hum lugar para outro. Della usão em varios lugares estrangeiros : com tudo devemos advertir , que o trafego por bombas , ou por vasilhas , como dicemos (§ C. 9.^a) faz-se com mais promptidão , e menos trabalho ; porque por

simples, que seja a maquina, gasta-se tempo em se mover de hum lugar para outro, armar, e desarmar, atar, e desfatar cordas &c. Porém terá algum lugar, quando a Adega está muito cheia, e não cabe nella mais valo algum; porque então levanta-se o tunel A, e mette-se outro debaixo delle em seu lugar, e trafega-se para elle o vinho por bomba, ou por sifão; e depois tira-se para fóra o tunel A; e o mesmo se faz com os outros tuneis cheios, cujo vinho se quer trafegar.

§ CXV.

Temos pois visto qual he o methodo mais conveniente, e cautelas necessarias para a cultura das vinhas em Portugal (§ XLVII—LXXVIII); para a vindima (§ LXXXIII., e C. 4.^a); extracção do mosto (§ XCIX., e C. 5.^a e 6.^a); conservação, bondade, e fermentação do vinho, e para melhor reputação, e vantagem deste importante ramo do nosso commercio (§ C. 7.^a, 8.^a, 9.^a, e 10.^a, e § CI.—CXI). Referindo ao mesmo tempo as differentes variedades de cepas com os seus nomes triviaes, ará-

caracterizadas segundo em outras especies de frutas , e nas mesmas videiras tem practicado o Abbade Rozier, Du-Hamel, e outros Naturalistas Agricultores (§ XLVII.—LII.) : qual seja a propriedade , e valor de cada huma a respeito da qualidade , e quantidade de vinho , que produz , e qual o terreno ; que lhes conveni (§ XLIX.—LII.; LIII., LIV., LXXV.; XCVII. , e XCVIII.) : os insectos , e vermes , que lhes são perniciosos ; as cautelas uteis contra elles , e os modos convenientes de destruilos (§ LXXIX. —LXXXII.) : as enfermidades , a que as vinhas são sujeitas (§ LXXVII. , e LXXVIII.) ; as causas , e os remedios experimentados de algumas enfermidades , a que o vinho he sujeito (§ CI.—CV.) : os meios de os fazer isentos de todas as enfermidades (CI.) : o diverso methodo de o fazer practicado em varios lugares deste Reino , e fóra delle (§ LXXXIX.—XCII.) : como tambem o de o guardar , e purificar para o commercio (§ XCIX. , e C.) : os meios de conhecer os que são maliciosamente falsificados (§ CVI.—CVIII.) : e finalmente como se podem imitar os melhores vinhos estrangeiros , co-

mo o vinho branco de Champanha , os vinhos de Borgonha , Silleri , Ai , Hautvilliers , Hungria &c. (§ LXXXVIII. , e XCII.). Os vinhos moscatel , malvazia , de alicante &c. fazem-se das uvas moscatel , malvazia , alicante &c. pelas regras dadas (§ XCI.) ; são tanto mais generosos , quanto mais doces são as uvas , e quanto mais maduras estão , de maneira que se colherem já meias passadas darão hum vinho melhor. Os contrafeitos nunca chegam a imitar os naturaes , e quanto mais , que podemos fazer naturalmente os melhores vinhos , porque no nosso clima produzem bem todas as castas de uvas. Tão liberal tem sido para com nosco a próspera natureza , e tão pouco nos temos aproveitado dos seus favores !

. *Siquid novisti rectius istis ;
Candidus imperti , si non , his utere mecum.*
Horacio.

NOTAS.

(1) Os naturalistas rem-se dividido em dous partidos sobre a origem dos faes mineraes, que se achão nas plantas: huns dizem, que estes faes dissolvidos nas entranhas da terra pela agua, são acarretados, e introduzidos pela mesma agua nos vegetaes pelos vasos absorventes sem alteração alguma: outros pensão, que as plantas são capazes de os produzir em si mesmas pelo seu organismo particular. He certo, que duas plantas muito differentes o tornesol (*croton tinctorium* de Linneo), e o mille-folio crescendo em hum mesmo terreno, a primeira dá o nitro, que lhe he proprio, e a segunda dá o sulphurato de potassa, ou tartaro vitriolado, que he o seu sal essencial. Huma só experiencia bem feita decidiria o caso, como diz *Fourcroy*, e consiste em fazer vegetar humma planta, que sómente desse hum sal essencial conhecido, como o nitro por exemplo, em hum terreno bem lixiviado, e livre deste sal, e depois regalo com agua carregada de outro sal, como o sal marino; e se a pezar disto a planta não desse sennaõ o nitro, seria certo, que a planta produzio o nitro. Com tudo a primeira opiniaõ parece muito mais provavel pelas experiencias de *Boyle*, *Helmoncio*, *Du-Hamel*, *Bonnet*, *Eller*, e outros. Os faes, que se achão nas plantas sejaõ, ou não mineraes, chamaõ-se faes essenciaes á tal, ou tal planta; porém este

no-

nome se deveria dar sómente aos saes propriamente vegetaes, como o cremor de tártaro, &c.

(2) A terra que se acha nos vegetaes depois de queimados he desconhecida. Segundo alguns Chymicos modernos, parece ser de natureza calcarea; porém se o não for, pôde muito bem ser huma terra particular, formada pelo organismo vegetal, bem como nos animaes se fórma a terra calcarea.

(3) Chamamos com *Lavoisier* acido carbonaceo aquelle gaz chamado *ar fixo* por muitos, gaz mephytico por *Macquer*, acido cretaceo por *Fourcroy*, e acido aereo por *Bergmann*.

(4) *Lavoisier*, e alguns Chymicos modernos de maior nota acabaõ de mostrar (a pesar de algumas duvidas apparentes, que se lhes tem feito) com experiencias clarissimas (algumas das quaes renho verificado), que a agua he composta de dous principios *hydroginio*, e *oxyginio*, entrando tambem o seu calor especifico. O *hydroginio* he a base do gaz inflammavel, que combinada simplesmente com o calor, torna-se aeriforme, e constitue o gaz inflammavel: o *oxyginio* he a base do ar puro, que sendo simplesmente combinada com o calor, torna-se aeriforme, e fórma o ar puro. Vejaõ-se os Elementos de Chymica de Seabra (§ 245. I.)

(5) *Lavoisier*, e outros foraõ tambem os primeiros, que descobrião os principios componentes deste acido *oxyginio*, e principio carbonaceo, entrando tambem
o seu

o seu calor específico. *La Metherie*, e alguns mais se tem opposto a isso com meas hypotheses ; porém á vista da experiencia quando valeraõ hypotheses ?

(6) He demonstrado pelos Chymicos modernos , que em todos os oleos entra muito gaz inflammavel , e carvão.

(7) He provavel , que a outra parte do oxyginio vá dar origem aos acidos vegetaes , combinando-se com as diversas materias vegetaes combustiveis.

(8) O vento pelo abalo , que dá ás diferentes partes da planta tambem pôde ajudar a circulação.

(9) Veja-se a (not. 6.) antecedente.

(10) Para que este enxerto pegue , he mister , que esteja nas mesmas circumstancias da borbulha , observando-se o que dicemos a respeito della (§ XVII.).

(11) Do que vimos (§ VIII. XV.) se manifesta , que nem a agua sómente como quizeram *Bacon* , *Eller* , *Micheli* , e *Helmoncio* ; nem sómente o ar , como quizeram outros ; nem o acido carbonaceo , como quiz *Percival* ; nem finalmente as particulas salinas , como querem muitos , são cada humma cousa de per si o unico principio essencial da vegetação , mas sim todos juntos em certas proporções , como vimos. As moleculas organicas brutas absorvidas pelas raizes , como pertendeo *Buffon* , não são demonstradas. A terra não he o proprio alimento das plantas , como quizeram *Tull* , *Du-Hamel* , *Linneo* , e outros , porque nem ella se mostra nos vegetaes ; nem pôde ser absorvida pelos tenuissimos vasos absorven-

ventes das raizes, por onde sómente pôde entrar o que he perfeitamente solúvel na agua; além de que ha vegetaes, que medraão suspenso no ar, puro de particulas terreas. O ferro, a terra calcarea, e a manganezia, que se tem achado em alguns vegetaes, entraraão certamente em estado salino dissolvidos na agua, como dicemos (§ VIII.). Segue-se pois, que o lavrar simplesmente as terras muitas vezes não as pôde melhorar; porque em lavrar simplesmente não se dão às terras outros principios da vegetação, que não tenhaão; antes se pôdem deteriorar, tornando se mais seccas, e perdendo pelo calor alguns dos principios contidos.

(12) Destes estrumes desenvolve-se muito acido carbonaceo, e gaz inflammavel por meio da podridão, e tambem se forma o nitro, e outros saes, que entraão na vegetação (§ XXXIV.). Pôde-se ver o modo de preparar commodamente estes estrumes na bella Memoria de Agricultura de *Constantino Botelho de Lacerda Lobo* nas Memorias da Academia de Lisboa anno de 1788. (Tom. 1. destas Memorias).

(13) Todas estas substancias servem em razão do acido carbonaceo, que contém (§ XXXIV.); mas pelo que dicemos (§ XXXIII.) pôde-se duvidar, como o carbonato calcareo, sendo muito pouco solúvel na agua, possa dar o seu acido aos vegetaes? A isto respondo, que do carbonato calcareo sómente entra aquella pequena parte solúvel na agua, e dentro do vegetal por decomposição, que ahi soffre,
per-

perde o seu acido, que entra então na vegetação; e posto que desta materia entre para o vegetal muito pouco por dia, com tudo no fim do anno vem a entrar huma quantidade sensivel, e então o seu effeito será sensivel. Logo o carbonato calcareo he dos melhores estrumes, 1.º porque o seu effeito he sim lento, mas muito duravel: 2.º porque ainda que esteja saturado de acido carbonaceo, com tudo attrahe o da athmosfera, como consta das experiencias chymicas, e deste modo não somente por si, mas tambem pelo acido, que attrahe da athmosfera, serve para a vegetação. Que o carbonato calcareo entra nas plantas, não ha duvida, porque acha-se nas plantas nas terras, onde o ha. As conchas moidas, e o marne pouco se differença do carbonato calcareo. Alguns recommendaõ como estrume a cal viva, porém esta não serve de estrume, senão depois de se combinar com o acido carbonaceo, e então está no caso do carbonato calcareo, que he menos dispendioso, que a cal viva.

(14) Quando guardaõ os bacellos do outono para plantarem na Primavera, costumão enterralos mais de ametade em terra nem secca, nem demasiadamente humida.

(15) Se as covas se poderem fazer em fileiras, será melhor, (§ LXV.).

(16) Muitos sujeitos presumidos de agricultores repararão em dizer eu, que se mandem arrancar pouco a pouco as videiras, para plantar outras em seu lugar, a fim de

ter

ter em cada quarteirão de vinha videiras de huma só casta, e não misturas de diversas qualidades; e se persuadirão talvez, como já me diceraõ alguns, que isto mesmo se poderia conseguir mais facilmente, enxertando-se humas nas outras. Enxertar huma videira branca, e doce em outra preta, e de mão gosto; e pelo contrario enxertar huma videira preta, e boa em outra branca, e de mão sabor; sem pretender, que destes enxertos se siga hum alteração, ou mudança sensível nas uvas da videira enxertada, he hum erro crasso contra o que ensina a experiencia, e as regras solidas de huma Agricultura filosofica: por quanto hum limoeiro azedo enxertado em outro doce, ou em laranjeira, muda de gosto, e não sómente torna-se menos azedo, porém tem alguns gomos inteiramente doces: o contrario succede no limoeiro doce enxertado no azedo, o qual torna-se menos doce, e tem gomos azedos. Eu vi em huma quinta ao pé de Condeixa, comarca de Coimbra, hum limeira, que sendo enxertada em laranjeira duas vezes; dava já limas inteiramente semelhantes ás laranjas na grandeza, na casca, e no cheiro, e sómente abrindo-se, he que se conhecia ser lima pela cor dos gomos, e sabor, que era medio entre o da lima, e laranja; persuado-me, que se desta limeira se enxertasse terceira até quarta vez em laranjeira, teriamos huma nova casta de laranjas. Vê hum enxerto de muscatel feito na mourisca, cujas uvas tinhaõ hum gosto degenera-

nerado com algum travo , ainda que se conhecia muito bem ser muscatel. Assim mesmo ensina a razão ; porque preparando-se o succo desde as raizes , e tronco da videira má para dar huma uva má , entrando este succo assim preparado nos vasos do enxerto da videira boa , não poderá ser tão bem trabalhado por estes vasos para dar huma uva tão boa , como se elle desde as raizes da videira viesse trabalhado , e já destinado para formar huma boa uva. Quem for contra isto , mostrará ignorar as leis da economia vegetal , contra as quaes não ha experiencias senão mal feitas , e mal observadas. Hum menino não se póde nutrir bem com hum máo leite. O enxertar póde ter , e tem effectivamente muito lugar nas videiras quasi da mesma casta , como dicemos (§ XVII. no fim). A enxertia he a causa principal de tantas variedades de uvas , e outros fructos , como notamos (§ XXXXVIII). Eu pois não reprovó a enxertia antes a aconselho em videiras pouco differentes na estrutura , e no sabor das uvas.

(17) Dizem mais , que as varas podadas no outono morrem facilmente no inverno. He engano ; porque não podem morrer senão quando de todo lhes pára a circulação , o que succede pelo frio ; e neste caso tanto importa ser podada , ou não a vara , que morrer.

(18) *Bomare* diz , que o esterco de bois convem melhor ás terras magras , e leves : o de cavallo , ovelhas , pombos ás terras fortes , humidas , e pezadas. Nós duvidamos ,

mos , que esta observação seja bem feita , ou ao menos , que seja sua , o que elle não declara.

(19) Enxofrar , ou méxar he lançar a arder dentro da pipa huma mexa de enxofre de meio palmo de comprido , e hum dedo até dous de largura ; e tapar a pipa , logo que a mexa acabar de arder ; e não se abre , sênao quando se lhe quer lançar o vinho. Em toneis deitaõ-se mexas maiores. O uso das mexas he já consagrado pelo seu uso muito antigo : porém a fallar verdade , não lhe conheço utilidade alguma. He certo , que a mexa depois de queimada deixa hum vapor sulphureo de cheiro muito activo , que , misturado com o vinho , lhe torna o seu cheiro mais forte , e sensível ao olfacto ; mas por ventura isto he dar ao vinho mais espirito ? He tornalo melhor ? De mais , este vapor sulphureo he acido decididamente , e os acidos não pôdem embaraçar a fermentação acida , mas antes a promovem Qual pois será a sua utilidade ? Nenhuma certamente ; porque não melhora o vinho , e sómente serve para enganar , e persuadir , que o vinho he espirituoso : mas todo o engano he maldade.

(20) Este methodo he muito bom , porque as uvas se corrigem humas ás outras. Devem-se misturar antes da extracção do mosto ; porque a experiencia tem mostrado , que sómente deste modo se consegue a intima uniaõ do mosto.

(21) Veja-se a nota 4 ao § XI.

(22) Veja-se o § XI. , e a nota 5.

(23)

(23) Que o espirito de vinho contém hydroginio, ou base do gaz inflammavel, prova-se pelas seguintes experiencias: 1.^a *Lavoisier* queimando 16 onças delle em appparelhos proprios, recolheo 18 onças de agua: 2.^a delle se tira muito gaz inflammavel. Que tem oleo, prova-se pela Tintura alcalina, que distillada até a seccoza, deixa hum residuo saponaceo; cujo oleo não pôde vir senão do espirito de vinho.

(24) *Lavoisier* na sua chymica não julga necessaria a decomposição de agua, para que esta fermentação se execute; porque suppõe os principios *oxyginio*, *hydroginio*, e *carbonaceo* (principios unicos, de que, segundo elle pensa, se compõe a materia gommoso-saccharina, e em geral todas as materias vegetaes, sendo combinados em diversas proporções); suppõe, torno a dizer, estes principios intimamente unidos, porém em estado de equilibrio, e que sómente pelo calor se rompe o equilibrio, e então combinaõ-se, e dão os productos affima referidos, independentemente da decomposição da agua. Porém 1.^o he ainda muito incerto se a materia gommoso-saccharina he sómente composta dos trez principios *oxyginio*, *hydroginio*, e *carbonaceo*; por quanto se assim fosse teriamos a materia gommoso-saccharina; unindo estes trez principios, ou o que he a mesma cousa, misturando com agua o principio carbonaceo, ou o carvão puro; o que não tem lugar: além disto no assucar, e nas gommas acha-se hum.a terra, que *Lavoisier* não mette em conta. 2.^o He
diffi-

difficil conceber os trez principios em equilibrio, quando entre elles, segundo o mesmo *Lavoisier*, ha huma grande affinidade, ou para formar a agua, ou o acido carbonaceo; mas concedamos embora este equilibrio; se pelo rompimento delle por meio do calor he que os tres principios se entraõ a combinar, e daqui resulta o movimento fermentativo, tambem a mesma materia saccharina secca, sendo aquecida, fermentaria, o que não acontece; porém sim quando está sómente n'hum estado fluido viscoso (§ XCIII. 1.^a e XCIV.). Nem este equilibrio se poderia romper senão pelo calor da incandescencia, segundo o mesmo *Lavoisier* (Elementos de Chymica pag. 133.). Além de que depois da fermentação apparece o cremor de tartaro, composto de acido tartaroso, e potassa, ou alcali fixo vegetal, cujos principios devião estar necessariamente no mosto, e dos quaes *Lavoisier* não faz menção; logo ha no mosto mais principios, do que os trez. Mais; a grande quantidade de acido carbonaceo, e tartaroso, que se formaõ nesta fermentação, exige tambem huma grande quantidade de oxygenio; mas por ventura todo este existia no mosto? Não certamente porque então o mosto não seria senão hum acido, segundo a doutrina do mesmo *Lavoisier*. Logo he preciso, que a agua entre como essencial na fermentação, e que se decomponha, como dicemos; porque os productos não pôdem ter outra origem: e seguiremos esta theoria em quanto *Lavoisier*,
cu-

cuja authoridade respeito , não der outras provas mais verosímeis da composição das materias vegetaes , que todas suppõe compostas de *oxyginio* , *hydroginio* , e *carvão* , combinados estes trez principios em diversas proporções.

(25) Os caixos são apanhaõ-se separadamente para fazer delles o melhor vinho. Nesta separação gasta-se algum tempo mais do que se se vindimasse tudo por junto , e por consequencia ha mais alguma despesa ; porém esta se vem a cobrir com o lucro do melhor vinho.

(26) Os que não tiverem lagar , e tiverem poucas uvas , pôdem trabalhallas nas mesmas dornas , ou balceiros da mesma fórma , que no Doiro as trabalhaõ no lagar (§ LXXXVII. , e XCI.).

(27) Como referimos (§ LXXXVII. , e XCI.). Na parte interna da pellicula das uvas se acha hum extracto gommo-resinoso , e mais internamente se acha hum substancia gommoso-doce , que fórma a polpa a que chamaõ *carne do bago*. A parte côrante do vinho reside na materia resinosa do extracto. A carne do bago sendo gommoso-doce , e sendo misturada , ou dissolvida no succo da uva , deve-o necessariamente reduzir a hum consistencia mais viscosa , e espessa ; e por consequencia melhor para dar bom vinho (§ XCIII.). Logo o methodo de trabalhar as uvas no Doiro he optimo ; porque faz extrahir do bago a côr , e a carne , que misturando-se com o succo , dá côr , e mais corpo ao mosto. Com effeito a experiencia tem mos-

tra-

trado, que as uvas, que não soffrem este trabalho, dão hum vinho molle, leve, e como aguado: taes são os vinhos da Beira, que não são de *Feitoria*. Como as uvas vindimadas em tempo chuvoso são mais succosas, e aguadas, do que as que se vindimaão em tempo secco, he mister, que aquellas sejaõ mais tempo trabalhadas no lagar; para que se possa extrahir maior quantidade da parte carnosa, e extractiva da pellicula, a fim de que o mosto tome mais cõr, e consistencia; ora isto mesmo he que fazem no Doiro (§ LXXXVII).

(28) Assim fazem em muitos lugares da França: no Doiro ainda não ha esta boa practica.

(29) A consistencia do mosto pode-se determinar por hum *peza-liquor* ordinario; pôde muito bem servir o *peza liquor* de *Baumé*. Não se pôdem fixar os grãos; porque ainda que se determinem as capacidades, e se dem todas as medições, com tudo nenhum *peza-liquor* corresponde, fenoão depois de serem marcados com a experiencia. Huma vez porém, que se marque no *peza-liquor* o grão, que marcou a sua altura, sendo elle mettido em hum bom mosto, poder-se-ha dahi para diante julgar por este grão da maior, ou menor espessura dos outros mostos; assim mesmo da sua bondade.

(30) A fermentação vinosa nos seus ultimos termos não precisa do accesso do ar para que se termine, como tenho muitas vezes experimentado. He preciso tambem haver cautela em tapar os tuneis; porque

que se forem tapados de repente , havendo ainda desenvolvimento de materias gazosas , he facil arrebentarem : razão porque se deve ir ajustando a tapadoira pouco a pouco ; de maneira , que seja mais facil saltar ella fóra pela força das materias gazosas , do que arrebentar o tonel. O vinhateiro pois deve ir hum dia por outro correr a sua adega ; e ajustar cada vez mais as tapadeiras ; e tornar a metter aquellas , que se tiverem desajustado ; ou saltado fóra pela força dos gases , ou vapores.

(31) O *trafêgo* feito por bombas , ou por sifão he melhor ; porque o vinho he menos tempo exposto ao ar , que lhe he muito nocivo.

(32) Os vinhos descem do Doiro para o Porto desde Fevereiro até ao fim de Junho , ou Julho ; e aquelles , que por faltas de agua no rio não poderão descer ; são trabalhados da mesma sorte no Doiro aonde ficatão.

(33) Não temos outro meio de separar do vinho as materias heterogeneas senão pela clarificação.

(34) O seu peso especifico deve ser de 1,0382 até 1,0939 , tomando o peso especifico da agua por unidade.

(35) Parece , que a borra promove a fermentação acida , em razão do cremor de tártaro , que contém , que he acidulado , ou azedado ; e os corpos azedados promovem a fermentação acida.

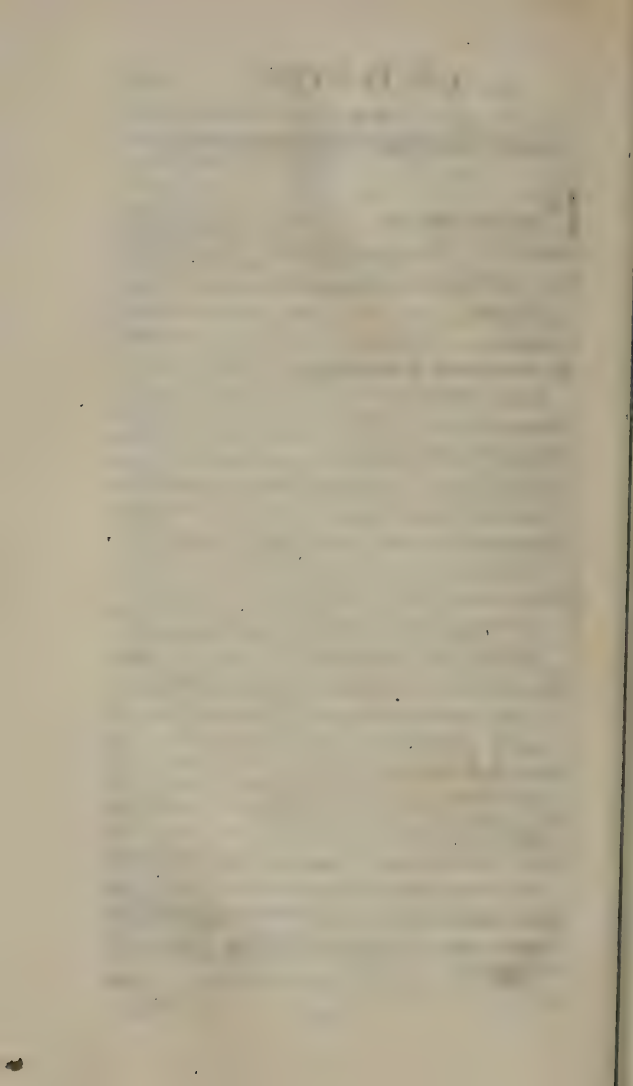
(36) Como a decomposição da agua a beneficio do calor he a principal causa das

fermentações vinosa, acida, e podre (veja-se *Fourcroy*, e Dissertação sobre a Fermentação por *Seabra*); he provavel, como este diz, que a agua ardente em razão da sua grande affinidade com a agua, combina-se com ella, e não a deixa ser decomposta, e por consequencia não dá lugar a que haja alguma das fermentações referidas; e por isso a agua ardente he hum antifermentativo.

(37) Parece, como já temos feito ver (§ XCIV.), que humas fermentações se oppoem ás outras; e daqui resulta o movimento intestino triplo, e a grande turvação do liquido. Para darmos hum a razão mais clara deste phenomeno, he mister que entremos no exame da causa de cada hum a das tres fermentações, e dos seus diversos productos. Já vimos (§ XCVI.) a causa da *vinosa*, e dos seus productos, que são *acido carbonaceo*, que se desenvolve (composto de principio carbonaceo, e oxygenio da agua decomposta); *acido tartaroso* (composto de oleo fixo, e oxygenio da agua decomposta); e *espirito de vinho* (composto do oleo menos fixo, e hydrogênio da agua). A *fermentação acida* he tambem devida (a beneficio de hum maior calor) em grande parte á decomposição da agua, de cujo oxygenio parte combinando-se com a parte oleosa do espirito de vinho, o torna em vinagre; parte saturando mais o acido tartaroso, o torna tambem vinagre; e parte combinando-se com materia carbonacea, fórma o acido carbonaceo, que se desenvolve com a maior par-

parte do hydroginio da agua em estado de gaz. A fermentação podre he tambem devida á continuação da decomposição da agua á beneficio do calor; o oxyginio da agua combina-se parte com o resto da materia carbonacea; e fórma o acido carbonaceo, que se desenvolve; parte do mesmo oxyginio com parte da mofeta (contida em todos os vegetaes) por meio da materia do calor, e fórma o acido nitroso, que se acha combinado com o alcale vegetal em todas as materias vegetaes podres, formando o nitro. O hydroginio da agua combina-se parte com a outra parte da mofeta, e fórma o alcale volatil, que se desenvolve em todas as fermentações podres: em fim a outra porção do hydroginio desenvolve-se em gaz inflammavel. Veja-se a citada Dissertação sobre a Fermentação por *Seabra*. Bem se vê pois, que humas fermentações devem-se oppor ás outras; porque os productos, que n'humas se formão, são decompostos, ou alterados nas outras. Desta opposição mutua, e deste triplo movimento fermentativo resulta a grande turvação do liquido, e a suspensão de quasi toda a borra, que engrossa o vinho; e muito mais por que a borra he a parte mais atacada pela fermentação podre.

A nota 2.^a pertence ao § VIII. O engano, com que nesta copia forão feitas algumas remissões de paragrafos, facilmente se supprirá.



INDICE 469

D O

QUE CONTÉM ESTA MEMORIA:

P ROEMIO. - - - - -	Pag. 277.
PART. I. <i>Da Agricultura geral.</i>	279.
<i>Dos principios necessarios para a vegetação.</i> - - - - -	280.
<i>Fysiologia Vegetal.</i> - - - - -	287.
<i>Agricultura Pathologica, ou Pathologia Vegetal.</i> - - - - -	301.
<i>Doenças dos solidos.</i> - - - - -	302.
<i>Doenças dos fluidos.</i> - - - - -	303.
<i>Therapeutica vegetal, ou Agricultura therapeutica.</i> - - - - -	308.
<i>Hygiene Vegetal, ou Agricultura prophylatica.</i> - - - - -	310.
<i>Dos meios de preparar os terrenos, de maneira, que tenham os principios da vegetação.</i> - - - - -	312.
<i>Do modo de proporcionar, os principios da vegetação á natureza de cada planta.</i> - - - - -	317.
<i>Dos differentes fabricos, que se devem fazer ás plantas para melhor produzirem.</i> - - - - -	319.
<i>Das vantagens, que se pôdem tirar dos terrenos.</i> - - - - -	322.
<i>Dos trabalhos, que se devem fazer nas plantas para melhor produzirem.</i> - - - - -	324.
PART.	

PART. II. Cultura das vinhas , e suas enfermidades. - - - - -	327.
Clima, Exposição ao Sol , e Terreno conveniente ás videiras. - - -	242.
Da Escolha das plantas , dos diferentes modos de plantar. - -	344.
Dos diferentes modos de cultivar as videiras. - - - - -	348.
Dos fabricos annuaes das vinhas.	354.
Como se estrumaõ as pinhas fracas , e como se renovaõ as vinhas velhas. - - - - -	365.
Como se pôdem corrigir os vicios das uvas por meio dos terrenos. -	372.
Das enfermidades , a que as vinhas são sujeitas. - - - - -	374.
Insectos que atacaõ as videiras , como tambem os vermes. - - - -	376.
PART. III. Da vindima , Extracção do mosto , Fermentação , Bondade , Conservação dos Vinhos , e como se fazem os melhores vinhos Estrangeiros. - - - - -	383.
Como costumaõ vindimar , e extrahir o mosto. - - - - -	386.
Das diversas methodos de fazer vinho em Portugal , e fóra d'elle.	392.
Da fermentação Vinosa. - - - -	399.
Qual a melhor casta de uva para dar bom vinho. - - - - -	404.
Qual o melhor meio de conhecer a boa uva ,	

uva, cultivala, fabricala; de extrahir o mosto, fazer o melhor vinho, e conservalo por muitos tempos sem alteraçã alguma. - 407.

PART. IV. *Das enfermidades do vinho, e suas falsificações. - - 421.*

Das Falsificações dos Vinhos, e os meios de as conhecer. - - - - 432.

PART. V. *Dos Vasos, Adega, e Lagar do Vinho. - - - - - 438.*



C A T A L O G O

Das obras já impressas , e mandadas compôr pela Academia Real das Sciências de Lisboa; com os preços , por que cada humo dellas se vende brochada.

- I. **B** R E V E S Instrucções aos Cor-
respondentes da Academia ,
sobre as remessas dos productos na-
turaes , para formar hum Museu
Nacional. - - - - - 120
- II. Memorias sobre o modo de aper-
feiçoar a Manufactura do Azeite
em Portugal , remettidas á Aca-
demia , por João Antonio Dalla-
Bella , Socio da mesma. - - - 480
- III. Memoria sobre a Cultura das
Oliveiras em Portugal , remettida
à Academia , pelo mesmo Au-
thor. - - - - - 480
- IV. Memorias de Agricultura pre-
miadas pela Academia , 2. vol. 8. 960
- V. Paschalis Josephi Mellii Freirii ,
Hist. Juris Civilis Lusitani Liber
singularis , 1. vol. 4. - - - 640
- VI. Ejusdem Institutionum Juris Ci-
vilis Lusitani Liber primus de Jure
Publico , 1. vol. 4. - - - 480
- Lib. secundus de Jure Perfo-
narum , 1. vol. 4. - - - 480
- VII. Osínia ; Tragedia coroada pela
Academia. - - - - - 240
- VIII.

VIII. Vida do Infante D. Duarte , por André de Rezende , 1. vol. 8.	160
IX. Vestigios da Lingua Arabica em Portugal , ou Lexicon Etymo- logico das palavras , e nomes Por- tuguezes , que tem origem Ara- bica , composto por ordem da Aca- demia , por Fr. João de Sousa , 1. vol. 4. - - - - -	480
X. Dominici Vandellii , Viridarium Gryslley Lusitanicum Linnæanis no- minibus illustratum , 1. vol. 8. -	200
XI. Ephemerides Nauticas , ou Dia- rio Astronomico para o anno de 1789 , calculado para o meridiano de Lisboa , e publicado por or- dem da Academia , 1. vol. 4. -	360
O mesmo para o anno de 1790 , 1. vol. 4. - - - - -	360
O mesmo para o anno de 1791 , 1. vol. 4. - - - - -	360
O mesmo para o anno de 1792 , 1. vol. 4. - - - - -	360
XII. Memorias Economicas da Aca- demia Real das Sciencias de Lis- boa , para o adiantamento da Agri- cultura , das Artes , e da Industria em Portugal , e suas Conquistas , 2. vol. 4. - - - - -	1600
XIII. Collecção de Livros ineditos de Historia Portugueza , dos Rei- nados dos Senhores Reys D. João I. , D. Duarte , D. Affonso V. , e D. João II. , 1. vol. fol. - -	1800
XIV. Avisos interessantes sobre as mortes apparentes , mandados re- copi-	

- copilar por ordem da Academia. - gr.
- XV. Tratado de Educação Fyfica para uso da Nação Portugueza, publicado por ordem da Academia Real das Sciencias, por Francisco de Mello Franco, Correspondente da mesma Sociedade. - - - 360
- XVI. Documentos Arabicos da Historia Portugueza, copiados dos originaes da Torre do Tombo com permissão de S. Magestade, e vertidos em Portuguez por ordem da Academia, pelo seu Correspondente Fr. João de Sousa. - - - 480
- XVII. Observações sobre as principaes causas da decadencia dos Portuguezes na Asia, escritas por Diogo de Couto em fórma de Dialogo, com o titulo de Soldado Pratico; publicadas de ordem da Academia Real das Sciencias de Lisboa, por Antonio Caetano do Amaral, Socio Effectivo da mesma. - - - - - 480
- XVIII. Flora Cochinchinensis: sistens Plantas in Regno Cochinchina nascentes. Quibus accedunt aliæ observatæ in Sinenfi Imperio, Africâ Orientali, Indiæque locis variis. Labore, ac studio Joannis de Loureiro Regiæ Scientiarum Academiæ Ulyssiponensis Socii: Jussu Acad. R. Scient. in lucem edita, 2. vol. in 4.º maior. - - 2400
- XIX. Tratado de Educação Fyfica para uso da Nação Portugueza, publi-

XX. Synopsiſ Chronologica de Subſidios, ainda os mais raros, para a Hiſtoria, e Eſtudo critico da Legislação Portugueza; mandada publicar pela Academia Real das Sciencias, e ordenada por Joſé Anaſtaſio de Figueiredo, Correfpondente do Número da meſma Academia, 2. vol. 4.º - - - - - 1800

Estão debaixo do prélo as seguintes.

Memorias Economicas da Academia Real
das Sciencias de Lisboa, 3.º vol.

Vendem-se em Lisboa nas logeas de Borel, e de Bertrand, e na da Gazeta; e em Coimbra tambem pelos mesmos preços.

Transferred from 1

Printed Book 2 cts

